

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
гимназия № 1 г. Благовещенска

Рассмотрено на заседании
предметной лаборатории
Руководитель
_____/Кузнецова И. Н./
Протокол № _____
« ____ » _____ 2015г.

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
_____/Баимова Р.К./
« ____ » _____ 2015г.

Утверждаю
Директор
МОБУ гимназии № 1
_____/Жданова И. Р./
Приказ № _____
« ____ » _____ 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по АЛГЕБРЕ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ: 1 ГОД
7 А, 7 Б, 7 В, 7 Г КЛАСС: 2015-2016 УЧЕБНЫЙ ГОД
8 А, 8 Б, 8 В КЛАСС: 2015-2016 УЧЕБНЫЙ ГОД
9 А, 9 Б КЛАСС: 2015-2016 УЧЕБНЫЙ ГОД

Разработана на основе примерных программ основного общего образования по учебным предметам «Математика 5-9 классы» – М.:Издательство«Просвещение»,2013г; разработана на основе программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы, составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010 год

составители: **Кузнецова И. Н., Киселева Э.В., Киекбаева Ю. Д.**

Год составления программы: 2015

I. Пояснительная записка

1. Нормативная основа:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» от 06 октября 2009 года № 373;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении введения в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 года № 1897;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении введения в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» от 17 мая 2012 года № 413;
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Устав Муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения гимназии № 1 г. Благовещенска (Устав Муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения гимназии № 1 г. Благовещенска утвержден Главой администрации муниципального района Благовещенский район 30 декабря 2011 года);
- Основные образовательные программы ООО
- Примерная программа по учебным предметам «Математика 5-9 классы» М.:Издательство«Просвещение»,2013г; программа для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы, составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010 год
- Учебный план МОБУ гимназии № 1 г. Благовещенска;
- Положение о рабочей программе учителя МОБУ гимназии № 1 (приказ № 001/1 от 13.01.2014);
- Список учебников и образовательных программ 1-11 классов, составленный согласно Федеральному перечню учебников и утвержденный приказом директора Гимназии на учебный год.

2. Цели и задачи изучения учебного предмета.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Обучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

1. В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

3. Ценностные ориентиры

Ценностные ориентиры изучения *предмета* «Математика» в целом ограничиваются **ценностью истины**, однако *данный курс* предлагает как расширение содержания предмета (компетентностные задачи, где математическое содержание интегрировано с историческим и филологическим содержанием параллельных предметных курсов Образовательной системы), так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься *всесторонним* формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, *расширить* набор ценностных ориентиров.

4. Место учебного предмета

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 875 часов для обязательного изучения математики на базовом уровне ступени основного общего образования. В том числе Согласно годовому календарно-учебному графику

МОБУ гимназии №1 на 2015-2016 учебный год (пр. № ____ от _____) на преподавание алгебры в 7-9 классах отводится - 315 учебных часа из расчета 3 учебных часа в неделю. Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

| Года обучения | Кол-во часов в неделю | Кол-во учебных недель | Всего часов за учебный год |
|---------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| 7 класс | 3 | 35 | 105 |
| 8 класс | 3 | 35 | 105 |
| 9 класс | 3 | 35 | 105 |
| | | | 210 часов за курс |

5. Общая характеристика учебного предмета

Рабочая программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами 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 невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, все больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связаны с непосредственным применением математики (экономика,

бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многое другое). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов 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, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в ее современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях 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. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запасы историко–научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований.

Одной из главных особенностей курса алгебры является то, что в нем реализуется взаимосвязь принципов научности и доступности и уделяется особое внимание обеспечению прочного усвоения основ математических знаний всеми учащимися.

Особенностью курса является также его практическая направленность, которая служит стимулом развития у учащихся интереса к алгебре, а также основной для формирования осознанных математических навыков и умений.

«Идеология» основного курса алгебры делает его органическим продолжением и обобщением курса арифметики. Центральное понятие этого курса – понятие числа – развивается и расширяется от рационального до действительного. Усвоение алгебры осуществляется успешно, если изучение теоретического материала проходит в процессе решения задач. Этим достигается осмысленность и прочность знаний учащихся.

Большое количество разнообразных задач на применение алгебры в геометрии, физике, технике и т.д. помогает учащимся понять практическую необходимость изучения алгебры.

6. Сведения о примерной программе

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с учётом регионального компонента в соответствии с учебным планом школы. Рабочая программа содержит предметные темы образовательного стандарта на базовом уровне; даёт распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов алгебры с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Разработана на основе программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы, составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010 год

7. Педагогические технологии

При изучении геометрии **в 7 классе** возможно использование следующих технологий, средств и методов обучения:

- здоровьесберегающие технологии обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- метод проблемно- диалогического обучения;
- метод самоконтроля;
- групповой метод работы;
- метод создания ситуации успеха;
- фронтальная работа с классом;
- работа с учебником;
- работа по индивидуальным карточкам;
- аудиовизуальная технология обучения;

При изучении геометрии **в 8 классе** возможно использование следующих технологий, средств и методов обучения:

- технология лично-но ориентированного обучения;
- здоровьесберегающие технологии обучения;
- аудиовизуальная технология обучения;

- информационно-коммуникационные технологии;
- метод проблемно- диалогического обучения;
- интерактивный метод контроля на ПК;
- метод самоконтроля;
- групповой метод работы;
- метод создания ситуации успеха;
- фронтальная работа с классом;
- работа с учебником;
- работа по индивидуальным карточкам;
- метод решения одной задачи различными способами и другие.

При изучении геометрии **в 9 классе** возможно использование следующих технологий, средств и методов обучения:

- технология личностно - ориентированного обучения;
- здоровьесберегающие технологии обучения;
- аудиовизуальная технология обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- метод проблемно- диалогического обучения;
- интерактивный метод контроля на ПК;
- метод самоконтроля;
- групповой метод работы;
- метод создания ситуации успеха;
- фронтальная работа с классом;
- работа с учебником;
- работа по индивидуальным карточкам;
- метод решения одной задачи различными способами и другие.

II. Основное содержание курса

7 класс (105 часов)

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 (11 ч)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a, b)$ в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$.

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

Линейная функция $y = kx$ и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (12 ч)

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 (6 ч)

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 (14 ч)

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 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 $y = x^2$ (7 ч)

Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, 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 $y=f(x)$. Функциональная символика.

Вводное и обобщающее повторение (19 ч)

8 класс (105 часов)

Алгебраические дроби. (22ч.)

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (16ч)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней.

Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции $y = \sqrt{x}$.

Квадратичная функция. Функция $y = k/x$. (17ч.)

Функция $y = kx^2$, ее график, свойства.

Функция $y = k/x$, ее свойства, график. Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций $y=f(x+l)$, $y=f(x)+m$, $y=f(x+l)+m$, $y=-f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Графическое решение уравнений.

Квадратные уравнения. (21ч.)

Квадратное уравнение. Приведенное квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения.

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональные уравнения. Метод возведения в квадрат.

Неравенства. (15ч.)

Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Вводное и обобщающее повторение.(14ч.)

9 класс (102 часа)

Рациональные неравенства и их системы (15 ч.)

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Системы уравнений (19 ч.)

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Числовые функции (25 ч)

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем. Функции $y = x^n$, их свойства и графики. Функции $y = x^{-n}$, их свойства и графики. Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график.

Прогрессии (15 ч.)

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (10 ч.)

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности. Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Вводное и обобщающее повторение (18 ч.)

III. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

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

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:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- • Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- • выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- • округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;

- • пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- • решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

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

- • решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- • устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- • интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

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

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

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

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

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

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

В результате изучения алгебры 7 класса ученик должен:

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- формулы сокращенного умножения;

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; строить графики линейных функций и функции $y=x^2$;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;

- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

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

В результате изучения алгебры 8 класса ученик должен:

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы; находить значение арифметического квадратного корня, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условию задачи; осуществлять в буквенных выражениях и формулах числовые подстановки, выполнять соответствующие вычисления, выполнять подстановку одного выражения в другое; выражать из формулы одну переменную через другие;
- выполнять основные действия со степенями с целым показателем, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочлена на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметического квадратного корня для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные и квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложных нелинейных уравнений;
- решать линейные неравенства и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из условия задачи;
- находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графическое представление при решении уравнений, систем, неравенств;

- описывать свойства изученных функций, строить их графики.

В результате изучения алгебры 9 класса ученик должен:

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

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

IV. Оценка достижения планируемых результатов освоения программы.

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся. С учащимися проводятся в форме письменных проверочных работ теоретического материала, контрольных работ.

С.Г. Журавлев Контрольные работы. Алгебра 7 класс. Изд. «Экзамен», М, 2014

М.А Попов Контрольные работы. Алгебра 8 класс. Изд. «Экзамен», М, 2013

М.А Попов Контрольные работы. Алгебра 9 класс. Изд. «Экзамен», М, 2013

Количество контрольных работ:

| <i>Количество контрольных работ</i> | <i>7 класс</i> | <i>8 класс</i> | <i>9 класс</i> |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Плановых контрольных работ | 7 | 8 | 7 |

Перечень контрольных работ:

7 класс

| № | № к. р. | Тема контрольной работы | Количество |
|----|---------------|---|------------|
| 1 | Входная | Входная контрольная работа | |
| 2 | № 1 | Числовые и алгебраические выражения. Математический язык и модель | 1 |
| 3 | № 2 | Линейная функция | 1 |
| 4 | № 3 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |
| 5 | № 4 | Одночлены. Операции над одночленами | 1 |
| 6 | № 5 | Формулы сокращенного умножения | 1 |
| 7 | № 6 | Разложение многочлена на множители | 1 |
| 8 | № 7 | Функция $Y = X^2$ | 1 |
| 9 | Промежуточная | Контрольная работа за I полугодие | 1 |
| 10 | Итоговая | Итоговая контрольная работа | 1 |
| | | | Итого: 10 |

8 класс

| № | №к.р. | Тема контрольной работы | Количество |
|----|---------------|---|------------|
| 1 | Входная | Входная контрольная работа | 1 |
| 2 | №1 | Сложение и вычитание рациональных выражений | 1 |
| 3 | №2 | Преобразование рациональных выражений | 1 |
| 4 | №3 | Свойства квадратного корня | 1 |
| 5 | №4 | Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ | 1 |
| 6 | №5 | Квадратичная функция | 1 |
| 7 | №6 | Формулы корней квадратных уравнений | 1 |
| 8 | №7 | Квадратные уравнения | 1 |
| 9 | №8 | Неравенства | 1 |
| 10 | Промежуточная | Контрольная работа за I полугодие | 1 |
| 11 | Итоговая | Итоговая контрольная работа | 1 |
| | | Итого: | 11 |

9 класс

| № | №к.р. | Тема контрольной работы | Количество |
|----|---------------|-----------------------------------|------------|
| 1 | Входная | Входная контрольная работа | 1 |
| 2 | №1 | Неравенства и системы неравенств | 1 |
| 3 | №2 | Решение систем | 1 |
| 4 | №3 | Числовая функция | 1 |
| 5 | №4 | Функции | 1 |
| 6 | №5 | Функции и их свойства | 1 |
| 7 | №6 | Прогрессии | 1 |
| 8 | №7 | Теория вероятностей | 1 |
| 9 | Промежуточная | Контрольная работа за I полугодие | 1 |
| 10 | Итоговая | Итоговая контрольная работа | 1 |
| | | Итого: | 10 |

V. Календарно-тематическое планирование. 7 класс

| № урока | Дата по плану | Дата по факту | Тема урока | Вид контроля входной (В), тематический (Т), итоговый (И) | Примечание |
|---|---------------|---------------|--|--|------------|
| Вводное повторение (6 ч) | | | | | |
| Основные виды учебной деятельности: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> повторение материала 5-6 классов | | | | | |
| 1 | сентябрь | | Натуральные числа и действия с ними | Т | |
| 2 | | | Обыкновенные дроби и действия с ними | Т | |
| 3 | | | Десятичные дроби и действия с ними | Т | |
| 4 | | | Положительные и отрицательные числа и действия с ними | Т | |
| 5 | | | Текстовые задачи | Т | |
| 6 | | | Входная контрольная работа | В | |
| Математический язык. Математические модели (13 ч) | | | | | |
| Основные виды учебной деятельности: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях выражений и решении линейных уравнений с одной переменной, полученные в курсах математики 5-6 классов. Начать знакомить с особенностями математического моделирования. | | | | | |
| 7 | сентябрь | | Числовые выражения | Т | |
| 8 | | | Алгебраические выражения | Т | |
| 9 | | | Действия с числовыми и алгебраическими выражениями | Т | |
| 10 | | | Что такое математический язык | Т | |
| 11 | | | Письменная и устная речь в математическом языке | Т | |
| 12 | | | Что такое математическая модель | Т | |
| 13 | октябрь | | Алгоритм составления математической модели | Т | |
| 14 | | | Виды математических моделей | Т | |
| 15 | | | Линейное уравнение с одной переменной | Т | |
| 16 | | | Решение линейных уравнений | Т | |
| 17 | | | Координатная прямая | Т | |
| 18 | | | Нахождение числовых промежутков | Т | |
| 19 | | | Контрольная работа № 1 на тему: «Числовые и алгебраические выражения. Математический язык и модель» | И | |

Линейная функция (11 ч)

Основные виды учебной деятельности:

- познакомить с линейным уравнением с двумя переменными и линейной функцией;
- выработать умение строить их графики, осознать важность использования математических моделей нового вида – графических моделей.

| | | | | | |
|----|---------|--|---|---|--|
| 20 | октябрь | | Координатная плоскость | Т | |
| 21 | | | Алгоритм построения точек в прямоугольной системе координат | Т | |
| 22 | | | Линейное уравнение с двумя переменными | Т | |
| 23 | | | График линейного уравнения с двумя переменными | Т | |
| 24 | | | Алгоритм построения графика линейного уравнения | Т | |
| 25 | | | Линейная функция | Т | |
| 26 | ноябрь | | График линейной функции | Т | |
| 27 | | | Свойства линейной функции | И | |
| 28 | | | Линейная функция $y=kx$ | Т | |
| 29 | | | Взаимное расположение графиков линейных функций | Т | |
| 30 | | | Контрольная работа № 2 на тему: «Линейная функция» | И | |

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (12 ч)

Основные виды учебной деятельности:

- Научить решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными различными способами и применять системы при решении текстовых задач.

| | | | | | |
|----|---------|--|---|---|--|
| 31 | ноябрь | | Основные понятия | Т | |
| 32 | | | Методы решения систем | Т | |
| 33 | | | Метод подстановки | Т | |
| 34 | | | Алгоритм решения системы методом подстановки | Т | |
| 35 | | | Решение систем методом подстановки | Т | |
| 36 | | | Метод алгебраического сложения | Т | |
| 37 | декабрь | | Алгоритм решения системы методом алгебраического сложения | Т | |
| 38 | | | Решение систем методом алгебраического сложения | Т | |
| 39 | | | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций | Т | |
| 40 | | | Алгоритм решения системы | Т | |
| 41 | | | Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными | Т | |
| 42 | | | Контрольная работа № 3 на тему: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными» | Т | |

Степень с натуральными показателями и ее свойства (6 ч)

Основные виды учебной деятельности:

- выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями
- и познакомить с понятием степени с нулевым показателем.

| | | | | | |
|----|---------|--|---|---|--|
| 43 | декабрь | | Что такое степень с натуральным показателем? | Т | |
| 44 | | | Таблицы основных степеней | Т | |
| 45 | | | Свойства степени с натуральным показателем | Т | |
| 46 | | | Применение свойств степени при решении заданий | Т | |
| 47 | | | Умножение и деление степеней с одинаковым показателем | Т | |
| 48 | | | Степень с нулевым показателем | Т | |

Одночлены. Арифметические операции над одночленами (8 ч)

Основные виды учебной деятельности:

- познакомить с понятием одночлена;
- выработать умения выполнять действия над одночленами.

| | | | | | |
|----|--------|--|--|--|---|
| 49 | январь | | Понятие одночлена. Стандартны вид одночлена | Т | |
| 50 | | | Сложение одночленов | Т | |
| 51 | | | Вычитание одночленов | Т | |
| 52 | | | Умножение одночленов | Т | |
| 53 | | | Возведение одночлена в натуральную степень | Т | |
| 54 | | | Деление одночлена на одночлен | Т | |
| 55 | | | Решение заданий на деление одночлена на одночлен | Т | |
| 56 | | | | <i>Контрольная работа № 4 на тему: «Одночлены. Операции над одночленами»</i> | И |

Многочлены. Арифметические операции над многочленами (14 ч)

Основные виды учебной деятельности:

- выработать умения выполнять действия над многочленами;
- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;
- изучить алгоритмы сложения, вычитания и умножения многочленов.

| | | | | | |
|----|---------|--|---|---|--|
| 57 | февраль | | Основные понятия | Т | |
| 58 | | | Сложение многочленов | Т | |
| 59 | | | Вычитание многочленов | Т | |
| 60 | | | Умножение многочлена на одночлен | Т | |
| 61 | | | Решение заданий на умножение многочлена на одночлен | Т | |
| 62 | | | Умножение многочлена на многочлен | Т | |

| | | | | | |
|---|---------|--|--|---|---|
| 63 | февраль | | Алгоритм умножение многочлена на многочлен | Т | |
| 64 | | | Решение заданий на умножение многочлена на многочлен | Т | |
| 65 | | | ФСУ. Квадрат суммы | Т | |
| 66 | | | ФСУ. Квадрат разности | Т | |
| 67 | | | ФСУ. Разность квадратов | Т | |
| 68 | | | ФСУ. Разность кубов и сумма кубов | Т | |
| 69 | март | | Деление многочлена на одночлен | Т | |
| 70 | | | Контрольная работа № 5 на тему: «Формулы сокращенного умножения» | И | |
| <p>Разложение многочленов на множители (15 ч) Основные виды учебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> выработать умение выполнять разложение многочленов на множители различными способами и убедить в практической пользе этих преобразований. | | | | | |
| 71 | март | | Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно | Т | |
| 72 | | | Вынесение общего множителя за скобки | Т | |
| 73 | | | Алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов | Т | |
| 74 | | | Способ группировки | Т | |
| 75 | | | Разложение многочлена способом группировки | Т | |
| 76 | | | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения | Т | |
| 77 | | | Разложение многочлена на множители | Т | |
| 78 | | | Разложение многочлена на множители различными способами | Т | |
| 79 | | | ФСУ и разложение на множители | Т | |
| 80 | апрель | | Комбинированные примеры, связанные с разложением многочлена на множители | Т | |
| 81 | | | Метод выделения полного квадрата | Т | |
| 82 | | | Сокращение алгебраических дробей | Т | |
| 83 | | | Алгоритм сокращения алгебраических дробей | Т | |
| 84 | | | Тождества | Т | |
| 85 | | | | Контрольная работа № 6 на тему: «Разложение многочлена на множители» | И |

Функция $y = x^2$ (7 ч)

Основные виды учебной деятельности:

- показать учащимся, что кроме линейных функций существуют и другие функции;
- сформировать навыки работы с графическими моделями.

| | | | | | |
|----|--------|--|---|---|---|
| 86 | апрель | | Функция $y = x^2$ | Т | |
| 87 | | | График функции $y = x^2$ | Т | |
| 88 | | | Графическое решение уравнений | Т | |
| 89 | | | Решение уравнений с помощью графика | Т | |
| 90 | | | Что означает в математике запись $y=f(x)$ | Т | |
| 91 | | | Свойства функции $y=f(x)$ | Т | |
| 92 | | | | Контрольная работа № 7 на тему: «Функция $y = x^2$» | Т |

Итоговое повторение (13 ч)

Основные виды учебной деятельности:

- повторить курс алгебры 7 класса

| | | | | | | |
|-----|-----|--|--|---|---|--|
| 93 | май | | Повторение. Математический язык | Т | | |
| 94 | | | Повторение. Математическая модель | Т | | |
| 95 | | | Повторение. Линейная функция | Т | | |
| 96 | | | Повторение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными | Т | | |
| 97 | | | Повторение. Степень с натуральным показателем и ее свойства | Т | | |
| 98 | | | Повторение. Одночлены. Многочлены | Т | | |
| 99 | | | Повторение. Арифметические операции над одночленами и многочленами | Т | | |
| 100 | | | Повторение. Разложение многочленов на множители | Т | | |
| 101 | | | Повторение. Функция $y = x^2$ | Т | | |
| 102 | | | | Контрольная работа за I полугодие | И | |
| 103 | | | | Итоговая контрольная работа за курс 7 класса | И | |
| 104 | | | | Занимательная математика | Т | |
| 105 | | | | Итоговый урок | | |

Календарно-тематическое планирование. 8 класс

| № урок а | Дата по плану | Дата по факту | Тема урока | Вид контроля входной(В), тематический (Т), итоговой (И) | Примечание |
|--|---------------|---------------|--|--|------------|
| <p>Повторение материала 7 класса (3 часа) Основные виды учебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> Повторение материала 7 класса | | | | | |
| 1 | сентябрь | | Числовые и алгебраические выражения | Т | |
| 2 | | | Графики функций | Т | |
| 3 | | | Линейные уравнения и системы | Т | |
| <p>Алгебраические дроби. (22 часа) Основные виды учебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> ознакомить с основными понятиями дроби. Закрепление и углубление правил, уметь переводить информацию в другую знаковую форму. Знать правило, уметь применять при решении задач. Отработка вычислительных навыков. уметь находить общий знаменатель и выполнять сложение. Знать правило нахождения общего знаменателя, уметь выполнять вычитание дробей. ввести правила умножения и деления, уметь применять при решении задач. Обобщение и систематизация, формирование практических умений, уметь переносить знания в новую ситуацию. ввести понятие рационального уравнения и о их решении. Закрепление полученных знаний, умение переносить полученные знания в новую ситуацию, формирование практических умений. | | | | | |
| 4 | сентябрь | | Основные понятия. | Т | |
| 5 | | | Алгебраическая дробь. | Т | |
| 6 | | | Основное свойство алгебраической дроби. | Т | |
| 7 | | | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. | Т | |
| 8 | | | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | Т | |
| 9 | | | Сложение дробей с разными знаменателями. | Т | |
| 10 | | | Входная контрольная работа | В | |
| 11 | | | Вычитание дробей с разными знаменателями. | Т | |
| 12 | | | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | Т | |
| 13 | | | | Решение задач по теме: « Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». | Т |

| | | | | | |
|--|---------|--|--|--|---|
| 14 | октябрь | | Контрольная работа № 1 «Сложение и вычитание рациональных выражений». | И | |
| 15 | | | Умножение и деление алгебраических дробей. | Т | |
| 16 | | | Возведение в степень. | Т | |
| 17 | | | Упрощение рациональных выражений. | Т | |
| 18 | | | Доказательство тождеств. | Т | |
| 19 | | | Преобразование рациональных выражений. | Т | |
| 20 | | | Рациональные уравнения. | Т | |
| 21 | | | Решение рациональных уравнений. | Т | |
| 22 | | | Степень с отрицательным целым показателем. | Т | |
| 23 | | | Свойства степени с отрицательным показателем. | Т | |
| 24 | | | Решение задач по теме: «Степень с отрицательным целым показателем». | Т | |
| 25 | | | | Контрольная работа № 2 «Преобразование рациональных выражений». | И |
| <p>Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (16ч)</p> <p>Основные виды учебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать определение рационального числа, некоторые символы математического языка. • уметь представлять десятичную дробь в виде обыкновенной дроби. • знать свойства квадратного корня, уметь применять при решении задач • уметь сравнивать действительные числа. • знать свойства функции, уметь применять при решении уравнений. • уметь строить график заданной функции, решать графически уравнения. Знать свойства, уметь применять при решении задач. • уметь рассуждать, обобщать, видеть несколько решений одной задачи. | | | | | |
| 26 | ноябрь | | Рациональные числа. | Т | |
| 27 | | | Рациональные числа как бесконечные десятичные периодические дроби. | Т | |
| 28 | | | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | Т | |
| 29 | | | Решение задач по теме: «Понятие квадратного корня». | Т | |
| 30 | | | Иррациональные числа. | Т | |
| 31 | | | Множество действительных чисел. | Т | |
| 32 | | | Функция $y = \sqrt{x}$ и её свойства. | Т | |
| 33 | | | График функции $y = \sqrt{x}$. | Т | |
| 34 | | | Свойства квадратных корней. | Т | |
| 35 | | | Решение задач по теме: «квадратный корень и его свойства». | Т | |
| 36 | | | Вынесение множителя из- под знака корня. | Т | |

| | | | | | |
|--|---------|--|--|---|--|
| 37 | декабрь | | Внесение множителя под знак корня. | Т | |
| 38 | | | Упрощение выражений, содержащих квадратные корни. | Т | |
| 39 | | | Решение задач по теме: «квадратный корень и его свойства». | Т | |
| 40 | | | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | Т | |
| 41 | | | Контрольная работа № 3 «Свойства квадратного корня». | И | |
| <p>Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$. (17ч.)</p> <p>Основные виды учебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать определение модуля, его свойства, уметь применять при решении задач. • построение графика с использованием свойств. Построение кусочных функций. • уметь решать графически уравнения и системы уравнений. • ввести понятие квадратичной функции, знать, что является её графиком. Свойства параболы. • построение графика квадратичной функции. Уметь решать уравнения графически. | | | | | |
| 42 | декабрь | | Модуль действительного числа и его свойства. | Т | |
| 43 | | | Геометрический смысл модуля действительного числа. | Т | |
| 44 | | | Функция $y = \frac{k}{x}$ | Т | |
| 45 | | | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её свойства. | Т | |
| 46 | | | Решение задач по теме: «Функция $y = \frac{k}{x}$ её свойства и график». | Т | |
| 47 | | | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. | Т | |
| 48 | | | Контрольная работа № 4 «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$» | И | |
| 49 | январь | | Как построить график функции $y = f(x+1)$, если известен график функции $y = f(x)$. | Т | |
| 50 | | | Как построить график функции $y = f(x-1)$, если известен график функции $y = f(x)$. | Т | |
| 51 | | | Как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$. | Т | |
| 52 | | | Как построить график функции $y = f(x) - m$, если известен график функции $y = f(x)$. | Т | |

| | | | | | |
|---|---------|--|---|--|---|
| | | | $= f(x)$. | | |
| 53 | январь | | Как построить график функции $y = f(x+1)+m$, если известен график функции $y = f(x)$. | Т | |
| 54 | | | Как построить график функции $y = f(x-m)+m$, если известен график функции $y = f(x)$. | Т | |
| 55 | | | Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства. | Т | |
| 56 | | | Функция $y = ax^2 + bx + c$, её график. | Т | |
| 57 | | | Графическое решение квадратных уравнений. | Т | |
| 58 | | | Контрольная работа № 5 «Квадратичная функция». | И | |
| <p>Квадратные уравнения. (21час) Основные виды учебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать какое уравнение называется квадратным, полным квадратным уравнением. • знать формулы при решении уравнений. • знать какое уравнение называется рациональным. • знать приёмы решения рациональных уравнений, уметь применять при решении уравнений. • уметь составлять рациональные уравнения к задачам. • знать формулы для решения квадратного уравнения, уметь применять при решении уравнений. • введение новых формул для решения квадратного уравнения. | | | | | |
| 59 | февраль | | Квадратное уравнение. | Т | |
| 60 | | | Корни квадратного уравнения. | Т | |
| 61 | | | Формулы корней квадратных уравнений. | Т | |
| 62 | | | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | Т | |
| 63 | | | Решение задач по теме: «Формулы корней квадратных уравнений». | Т | |
| 64 | | | Рациональные уравнения. | Т | |
| 65 | | | Алгоритм решения рационального уравнения. | Т | |
| 66 | | | Решение рациональных уравнений методом введения новой переменной. | Т | |
| 67 | | | Рациональные уравнения. | Т | |
| 68 | | | Контрольная работа № 6. «Формулы корней квадратных уравнений». | И | |
| 69 | март | | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | Т | |
| 70 | | | Решение задач на движение. | Т | |
| 71 | | | Решение задач на движение по воде. | Т | |
| 72 | | | Решение задач с помощью систем. | Т | |
| 73 | | | Ещё одна формула корней квадратного уравнения. | Т | |
| 74 | | | | Решение квадратного уравнения по формулам. | Т |

| | | | | | |
|----|------|--|--|---|--|
| 75 | март | | Теорема Виета. | Т | |
| 76 | | | Теорема обратная теореме Виета. | Т | |
| 77 | | | Решение квадратных уравнений. | Т | |
| 78 | | | Решение задач и уравнений. | Т | |
| 79 | | | Контрольная работа № 7 «Квадратные уравнения» | И | |

Неравенства (15 часов)

Основные виды учебной деятельности:

- ввести понятия иррационального уравнения, равносильных и неравносильных преобразований.
- уметь решать иррациональное уравнение, при этом не забывать о посторонних корнях.
- ввести понятие среднего арифметического и среднего геометрического.
- знать свойства неравенств, уметь применять при решении задач.
- знать определение монотонных функций, уметь применять при исследовании. Что значит решить неравенство.
- знать правила решения неравенств, уметь их применять.
- уметь находить корни квадратного трёхчлена. Решать неравенство с помощью параболы.
- знать алгоритм решения, уметь применять при решении неравенств.

| | | | | | |
|----|--------|--|---|---|--|
| 80 | апрель | | Иррациональные уравнения. | Т | |
| 81 | | | Алгоритм решения иррационального уравнения. | Т | |
| 82 | | | Равносильные преобразования уравнений. | Т | |
| 83 | | | Числовые неравенства. | Т | |
| 84 | | | Свойства числовых неравенств. | Т | |
| 85 | | | Неравенство Коши. | Т | |
| 86 | | | Возрастающая функция. | Т | |
| 87 | | | Убывающая функция. | Т | |
| 88 | | | Исследование функций на монотонность. | Т | |
| 89 | | | Линейные неравенства. | Т | |
| 90 | | | Решение линейных неравенств. | Т | |
| 91 | | | Квадратное неравенство. | Т | |
| 92 | | | Алгоритм решения квадратного неравенства. | Т | |
| 93 | | | Решение квадратных неравенств. | Т | |
| 94 | | Контрольная работа № 8 «Неравенства». | И | | |

Итоговое повторение (11 часов)

Основные виды учебной деятельности:

- Что значит приближение по недостатку, приближение по избытку.
- Уметь выполнять округление чисел.

| | | | | | |
|--|-----|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Уметь записывать число в стандартном виде. • Повторение изученного материала. | | | | | |
| 95 | май | | Приближённые значения действительных чисел. | Т | |
| 96 | | | Абсолютная и относительная погрешность. | Т | |
| 97 | | | Стандартный вид положительного числа. | Т | |
| 98 | | | Повторение: Сложение и вычитание алгебраических дробей | Т | |
| 99 | | | Повторение: Решение квадратных уравнений | Т | |
| 100 | | | Повторение: Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений | Т | |
| 101 | | | Повторение: Решение квадратных неравенств | Т | |
| 102 | | | Контрольная работа за I полугодие | И | |
| 103 | | | Итоговая контрольная работа | И | |
| 104 | | | Решение задач на повторение: « Функции и их свойства и графики». | Т | |
| 105 | | | Итоговый урок | Т | |

Календарно-тематическое планирование. 9 класс

| № урока | Дата по плану | Дата по факту | Тема урока | Вид контроля входной(В), тематический (Т), итоговой (И) | Примечание |
|--|---------------|---------------|---|---|------------|
| Повторение материала 8 класса (9 часов) | | | | | |
| Основные виды учебной деятельности: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Повторение материала 8 класса | | | | | |
| 1 | сентябрь | | Преобразование рациональных выражений. | Т | |
| 2 | | | Линейная функция. Системы линейных уравнений | Т | |
| 3 | | | Формулы сокращенного умножения | Т | |
| 4 | | | Алгебраические дроби. Рациональные дроби. Дробно-рациональные уравнения | Т | |
| 5 | | | Текстовые задачи | Т | |
| 6 | | | Квадратные уравнения. | Т | |
| 7 | | | Решение неравенств. | Т | |
| 8 | | | Степень с целым показателем. | Т | |
| 9 | | | Входная контрольная работа. | В | |
| Неравенства и системы неравенств (15 часов) | | | | | |
| Основные виды учебной деятельности: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной. Сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + vx + c > 0$ или $ax^2 + vx + c < 0$, где $a \neq 0$, с опорой на сведения о графике квадратичной функции. | | | | | |
| 10 | октябрь | | Линейные неравенства | Т | |
| 11 | | | Квадратные неравенства | Т | |
| 12 | | | Неравенства с модулем | Т | |
| 13 | | | Рациональные неравенства | Т | |
| 14 | | | Метод интервалов | Т | |
| 15 | | | Дробно-рациональные неравенства | Т | |
| 16 | | | Понятие множества | Т | |
| 17 | | | Подмножество | Т | |
| 18 | | | Пересечение множеств | Т | |
| 19 | | | Объединение множеств | Т | |

| | | | | | |
|----|---------|--|---|---|--|
| 20 | октябрь | | Системы неравенств | Т | |
| 21 | | | Системы линейных неравенств | Т | |
| 22 | | | Решение систем неравенств | Т | |
| 23 | | | Смешанные системы | Т | |
| 24 | | | Контрольная работа №1 Неравенства и системы неравенств | И | |

Системы уравнений (19 часов)

Основные виды учебной деятельности:

- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными;
- уметь решать текстовые задачи с помощью составления систем.
- уметь решать системы уравнений различными способами

| | | | | | |
|----|---------|------------------------------|---|---|--|
| 25 | | | Рациональные уравнения с двумя переменными | Т | |
| 26 | ноябрь | | График уравнения с двумя переменными | Т | |
| 27 | | | Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости | Т | |
| 28 | | | График уравнения $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$ | Т | |
| 29 | | | Системы уравнений с двумя переменными | Т | |
| 30 | | | Системы неравенств с двумя переменными | Т | |
| 31 | | | Метод подстановки | Т | |
| 32 | | | Метод алгебраического сложения | Т | |
| 33 | | | Метод введения новых переменных | Т | |
| 34 | | | Решение систем методом введения переменных | Т | |
| 35 | | | Графический метод | Т | |
| 36 | | Решение нестандартных систем | Т | | |
| 37 | декабрь | | Контрольная работа №2. Решение систем | И | |
| 38 | | | Системы уравнений как математические модели | Т | |
| 39 | | | Алгоритм решения задач | Т | |
| 40 | | | Решение задач на движение | Т | |
| 41 | | | Решение задач на работу | Т | |
| 42 | | | Решение задач на производительность труда | Т | |
| 43 | | | Решение задач на проценты | Т | |

Числовые функции (25 часов)

Основные виды учебной деятельности:

- ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.
- повторить основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график.
- дать понятия о возрастании и убывании функции, промежутков знакопостоянства.

| | | | | |
|----|---------|---|---|--|
| 44 | декабрь | Определение числовой функции | Т | |
| 45 | | Область определения числовой функции | Т | |
| 46 | | Область значений числовой функции | Т | |
| 47 | | Нахождение области определения и области значения функции | Т | |
| 48 | | Контрольная работа №3. Числовая функция | И | |
| 49 | январь | Способы задания функции (формулой) | Т | |
| 50 | | Способы задания функции (графически) | Т | |
| 51 | | Свойства функций. Линейная функция $y=kx+m$. | Т | |
| 52 | | Функция $y=kx^2$ ($k \neq 0$). | Т | |
| 53 | | Функция $y = \frac{k}{x}$. | Т | |
| 54 | | Функция $y = \sqrt{x}$ и $y = x $ | Т | |
| 55 | | Функция $y = ax^2 + bx + c$ и её свойства | Т | |
| 56 | | Четные и нечетные функции | Т | |
| 57 | | Алгоритм исследования функции на четность | Т | |
| 58 | февраль | Контрольная работа №4. Функции | И | |
| 59 | | Функции $y = x^n$ | Т | |
| 60 | | Свойства функции $y = x^n$ | Т | |
| 61 | | График функции $y = x^n$ | Т | |
| 62 | | Функции $y = x^{-n}$ | Т | |
| 63 | | Свойства функции $y = x^{-n}$ | Т | |
| 64 | | График функции $y = x^{-n}$ | Т | |
| 65 | | Функция $y = \sqrt[n]{x}$ | Т | |
| 66 | | Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$ | Т | |
| 67 | | График функции $y = \sqrt[n]{x}$ | Т | |
| 68 | | Контрольная работа №5. Функции и их свойства | И | |

Прогрессии (15 часов)

Основные виды учебной деятельности:

- узнать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательных особого вида.
- ввести смысл термина «n-й член последовательности»,

| | | | | |
|---|--------|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • вырабатывать умение использовать индексное обозначение. • работа с формулами n-го члена и суммы первых n членов прогрессий. | | |
| 69 | март | | Определение числовой последовательности | Т |
| 70 | | | Аналитическое задание числовой последовательности | Т |
| 71 | | | Словесное и рекуррентное задания числовой последовательности | Т |
| 72 | | | Монотонные последовательности | Т |
| 73 | | | Определение арифметической прогрессии | Т |
| 74 | | | Формула n – го члена арифметической прогрессии | Т |
| 75 | | | Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии | Т |
| 76 | | | Характеристическое свойство арифметической прогрессии | Т |
| 77 | | | Определение геометрической прогрессии | Т |
| 78 | | | Формула n – го члена геометрической прогрессии | Т |
| 79 | | | Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии | Т |
| 80 | апрель | | Характеристическое свойство геометрической прогрессии | Т |
| 81 | | | Прогрессии и банковские расчеты | Т |
| 82 | | | Арифметическая и геометрическая прогрессии на ОГЭ | Т |
| 83 | | | Контрольная работа № 6. Прогрессии | И |
| <p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (9 часов)</p> <p>Основные виды учебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ввести понятия перестановки размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчёта их числа. • ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события. | | | | |
| 84 | апрель | | Что такое комбинаторика | Т |
| 85 | | | Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки. | Т |
| 86 | | | Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. | Т |
| 87 | | | Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. | Т |
| 88 | | | Полигон распределения данных. Гистограмма. | Т |
| 89 | | | Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение). | Т |
| 90 | | | Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. | Т |
| 91 | | Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая | Т | |

| | | | | | |
|--|-----|--|--|---|--|
| | | | устойчивость. Статистическая вероятность. | | |
| 92 | | | Контрольная работа № 7. Теория вероятностей | И | |
| Итоговое повторение (10 часов) | | | | | |
| Основные виды учебной деятельности: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> повторение изученного материала 9 класса | | | | | |
| 93 | май | | Повторение темы: Уравнения. Решение заданий ОГЭ | Т | |
| 94 | | | Повторение темы: Системы уравнений. Решение заданий ОГЭ | Т | |
| 95 | | | Повторение темы: Неравенства. Решение заданий ОГЭ | Т | |
| 96 | | | Повторение темы: Системы неравенств. Решение заданий ОГЭ | Т | |
| 97 | | | Повторение темы: Функции и их графики. Решение заданий ОГЭ | Т | |
| 98 | | | Повторение темы: Преобразование рациональных выражений. Решение заданий ОГЭ | Т | |
| 99 | | | Повторение темы: Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение заданий ОГЭ | Т | |
| 100 | | | Контрольная работа за I полугодие | И | |
| 101 | | | Итоговая контрольная работа | И | |
| 102 | | | Итоговый урок | Т | |

VI. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения.

| Класс | Реквизиты программы | УМК обучающегося | УМК учителя |
|-------|--|---|--|
| 7 | <p>1. «Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике», Москва, «Дрофа», 2009.</p> <p>2. Т.А.Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы». Москва, «Просвещение», 2011</p> | <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2014</p> <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2014</p> | <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2014</p> <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2014</p> <p>Мордкович А.Г. «Тесты по алгебре для 7 – 9 классов» - М.: Мнемозина, 2007</p> <p>С.Г. Журавлев Контрольные работы. Алгебра 7 класс. Изд. «Экзамен», М, 2014</p> |
| 8 | <p>1. «Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике», Москва, «Дрофа», 2009.</p> <p>2. Т.А.Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7 – 9</p> | <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-8» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2014</p> <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-8» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2014</p> | <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-8» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2014</p> <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-8» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2014</p> <p>Мордкович А.Г. «Тесты по алгебре для 7 – 9 классов» - М.: Мнемозина, 2007</p> <p>Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 8 класс: к учебнику А.Г.Мордковича и др. «Алгебра. 7 класс».- М.: Издательство «Экзамен», 2014..</p> |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | классы». Москва, «Просвещение», 2011 | | |
| 9 | <p>1. «Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике», Москва, «Дрофа», 2009.</p> <p>2. Т.А.Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7 – 9 классы». Москва, «Просвещение», 2011</p> | <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-9» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2014</p> <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-9» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2014</p> | <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-9» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2014</p> <p>Мордкович А.Г. «Алгебра-9» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2014</p> <p>Мордкович А.Г. «Тесты по алгебре для 7 – 9 классов» - М.: Мнемозина, 2007</p> <p>Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 9 класс: к учебнику А.Г.Мордковича и др. «Алгебра. 7 класс».- М.: Издательство «Экзамен», 2014..</p> |

VII. Список литературы

Список литературы для учителя:

1. Алгебра. 7 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразоват. учреждений/ Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009. – 39 с.
2. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс./ Под ред. Ф.Ф.Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2009. – 224 с.
3. Александрова Л.А. «Самостоятельные работы. Алгебра -7» - М.: Мнемозина, 2007
4. Лысенко Ф.Ф. «Учебно-тренировочные тестовые задания » - Ростов на Дону: Легион, 2008
5. Ключникова Е.М., Комиссарова И.В. «Тесты по алгебре» к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра.7 класс» - М.: Экзамен, 2010
6. Контрольно- измерительные материалы. Алгебра: 7 класс \ Сост Л.И.Мартышова. – М.:ВАКО, 2010.- 96с.
7. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября»
8. Математика в школе: ежемесячный научно-методический журнал.
9. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2014
10. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2014
11. Мордкович А.Г. «Алгебра-8» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2014
12. Мордкович А.Г. «Алгебра-8» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2014
13. Мордкович А.Г. «Алгебра-9» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2014
14. Мордкович А.Г. «Алгебра-9» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2014
15. Мордкович А.Г. «Тесты по алгебре для 7 – 9 классов» - М.: Мнемозина, 2007
16. Мордкович А.Г. «Алгебра 7-9»: методическое пособие для учителей - М.: Мнемозина, 2007
17. Мордкович А.Г., Семенов П.В. «События. Вероятности. Статистическая обработка данных»: дополнительные параграфы к курсу алгебры 7 – 9 классов - М.: Мнемозина, 2008
18. Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 7 класс: к учебнику А.Г.Мордковича и др. «Алгебра. 7 класс».- М.: Издательство «Экзамен», 2009. – 63 с.

Литература для учеников:

1. Алгебра. 7 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА/авт.-сост. Л. П. Донец. Ярославль: Академия развития, 2012
2. Алгебра. 7 класс. 224 диагностических варианта/ В. И. Панарина. – М.: Национальное образование, 2012
3. Александрова Л.А. «Самостоятельные работы. Алгебра -7» - М.: Мнемозина, 2007
4. Ключникова Е.М., Комиссарова И.В. «Тесты по алгебре» к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра.7 класс» - М.: Экзамен, 2010
5. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2014
6. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2014
7. Мордкович А.Г. «Алгебра-8» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2014
8. Мордкович А.Г. «Алгебра-8» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2014
9. Мордкович А.Г. «Алгебра-9» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2012
10. Мордкович А.Г. «Алгебра-9» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2012

11. Мордкович А.Г. «Тесты по алгебре для 7 – 9 классов» - М.: Мнемозина, 2007
12. Мордкович А.Г., Семенов П.В. «События. Вероятности. Статистическая обработка данных»: дополнительные параграфы к курсу алгебры 7 – 9 классов - М.: Мнемозина, 2005

Интернет- ресурсы:

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет - ресурсов:

- Министерство образования РФ: <http://www.innformika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>
- Тестирование <http://www.kokch.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», например: <http://www.rubicon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
- <http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики (методические разработки)
- <http://pedsovet.su/load/18> - Уроки, конспекты.
- <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
- <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
- <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.
- www.math.ru
- www.it-n.ru

VIII. Приложения к программе (образцы контрольных работ, нормативы оценивания, перечень проектов).

Образцы контрольных работ нормативы оценивания, перечень проектов находятся в учебной части

VIII. Приложения к программе (образцы контрольных работ, нормативы оценивания, перечень проектов). **Образцы контрольных работ нормативы оценивания, перечень проектов находятся в учебной части**

Оценка устных ответов

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке обучающихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных работ

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Общая классификация ошибок

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Перечень проектов.**7 класс**

1. Процентные расчёты на каждый день
2. Цепные дроби
3. Складные квадраты
4. Последние цифры степеней
5. Треугольник Паскаля
6. Свойства степени
7. Периодическая дробь мне улыбнулась
8. Деление во множестве многочленов

8 класс

1. Замечательные кривые
2. Построение графиков или функции.
3. От натурального числа до мнимой единицы
4. Квадратные уравнения
5. Квадратичная функция
6. ФСУ

9 класс

1. Построение графиков сложных функций
2. Нестандартные способы решения квадратных уравнений
3. Уравнения (виды, решения и т.д.)
4. Арифметическая прогрессия
5. Геометрическая прогрессия

6. Банковские расчеты