

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа составлена в соответствии с ФБУП 2004 года.

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2009 г. Авторская программа по алгебре Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.
2. Стандарт основного общего образования по математике. Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2008 г.
3. Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2008.
4. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2013-2014 учебный год,
5. Бурмистрова Т. А, « Программы общеобразовательных учреждений . Алгебра. 7-9 класс.» Изд. «Просвещение», 2009 .

Рабочая программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся.

Структура документа

Рабочая программа включает разделы: **пояснительную записку; основное содержание** с примерным распределением учебных часов по разделам курса; **требования** к уровню подготовки выпускников, **условия реализации** учебной дисциплины, список рекомендуемой учебно-методической литературы, **календарно-тематическое планирование**.

При изучении курса на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Арифметика», «Алгебра», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

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 (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит обучающемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

В ходе освоения содержания курса обучающиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; 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;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 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.

Задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; формирование и расширение алгебраического аппарата;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- формирование у школьников представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развитие логического мышления.

Цели

Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений** до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане.

Согласно учебному плану на изучение алгебры в 9 классе на ступени основного общего образования отводится 102 часа из расчета 3 ч в неделю.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры,

пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

- Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

В ходе преподавания алгебры в 9 классе, работы над формированием у обучающихся, перечисленных в программе знаний и умений, следует обратить внимание на то, чтобы они овладевали **умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:**

- работы с математическими моделями, приемами их построения и исследования;
- методами исследования реального мира, умения действовать в нестандартных ситуациях;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи;
- использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты-таблицы, -графики;
- раздаточный материал (логические схемы, рабочая тетрадь, учебно-методические комплексы) на каждого обучающегося по темам практических работ.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов, тренингов и итоговых собеседований; будут использоваться уроки-соревнования, уроки консультации, зачеты.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы

Формы контроля.

Основными видами классных и домашних письменных работ обучающихся являются обучающие работы.

По алгебре в 9 классе проводятся текущие и одна итоговая письменные контрольные работы, самостоятельные работы, контроль знаний в форме теста. Проводится входная контрольная работа, рассчитанная на урок. Учащиеся смогут подготовиться к ней на уроках и за счёт часов неаудиторной занятости..

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. На контрольные работы отводится 1 час. Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Самостоятельные работы и тестирование рассчитаны на урок.

Формы контроля ЗУН (ов):

- наблюдение
- беседа
- фронтальный опрос
- опрос в парах
- практикум
- самостоятельная работа
- тестирование
- письменная контрольная работа

Для работы с детьми с ограниченными возможностями я использую индивидуальный и дифференцированный подход на уроках математики. На каждом уроке детям предлагаю поработать устно, чтобы они могли включиться в тему урока, вспомнить забытый материал. Ученики с ограниченными возможностями здоровья не усваивают материал за отведенное время, для них составляются карточки – коррекции знаний. В них кратко представлен необходимый теоретический материал (алгоритм решения) и образцы решения некоторых примеров, цветом или определенными геометрическими фигурами выделены коэффициенты и математические знаки. Учащиеся эти карточки и задания получают в начале урока. В течение урока оказывается консультативная помощь, если ребенок понял и выполнил выданные ему с карточкой задания, то он включается в работу класса. В конце урока учащиеся сдают на проверку свои работы. При проверке ошибки не исправляются, а подчеркиваются, для того чтобы на следующем уроке ребенок самостоятельно мог найти ошибки и исправить их. Карточки – коррекции помогают

осуществлять на уроке индивидуальный подход, дают учащемуся минимальный объем теоретических знаний и образцы решений, помогают развивать память, логику, внимание.

Учебно-тематический план

№№	Тематические блоки	Количество часов	
		Государственная примерная программа (5-9 класс)	Рабочая программа
			9 класс
1	Арифметика	250	6
2	Алгебра	270	68
3	Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей	45	13
4	Повторение		6
5	Резерв	90	9
	Итого	875	102

Часы резерва отводятся на изучение тем блока «Алгебра»:

- Построение графиков функций, содержащих знак модуля. Алгоритмы построения (2 ч.);
- Построение графиков функций, содержащих несколько модулей (1 ч.);
- Методы решения уравнений, содержащих модули (1 ч.);
- Решение уравнений, содержащих модули (2 ч.);
- Решение уравнений с параметрами (2 ч.);
- Решение неравенств, содержащих модули (1 ч.).

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

(102 ч)

1. Повторение курса алгебры 8 класса (6 ч)

Разделы математики.

- Числа и вычисления
- Выражения и преобразования
- Уравнения и неравенства
- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика.

- Действия с обыкновенными и десятичными дробями.
- Формулы сокращенного умножения.
- Тождественные преобразования алгебраических выражений.
- Степень с натуральным показателем.
- Линейные уравнения и неравенства с одной переменной.

- Квадратные уравнения.

Обучающиеся должны *уметь*:

- Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.
- Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.
- Знать формулы сокращенного умножения.
- Уметь решать линейные уравнения и неравенства и их системы.
- Уметь решать квадратные уравнения.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Найдите значение выражения:

$$a) \frac{3}{8} \cdot \frac{6}{15} \cdot \frac{7}{20} - 1 \frac{3}{50}; \quad б) 21,15 : 14,1 - 2,8 \cdot 0,125;$$

- Упростить выражение: $4c(c-2) - (c-4)^2$;
- Решите уравнение: $2x^2 + 6x - 4 = 0$;
- Решите неравенство: $18 - 3(1-x) < x + 2$.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Найдите значение выражения: $0,364 : \frac{7}{25} + \frac{5}{16} : 0,125 + 2,5 \cdot 0,8$;
- Упростите выражение: $\frac{b^2}{a^2 - 2ab} : \left(\frac{2ab}{a^2 - 4b^2} - \frac{b}{a + 2b} \right)$;
- Решите уравнение: $3x^2 + x - 4 = 0$;
- Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 6x - 15y = 12, \\ 4x - 9y = 10. \end{cases}$$

2. Квадратичная функция (28 ч)

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций.

Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Квадратичная функция и ее график. Функция $y = x^n$. Корень n-ой степени.

В результате изучения данной темы обучающийся должен

знать/понимать: определение квадратного трехчлена, формулировку теоремы о разложении на множители квадратного трехчлена; определение степенной функции с натуральным показателем; свойства степенной функции с четным и нечетным показателем; определение корня n-ой степени с рациональным показателем;

уметь: выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена; раскладывать трехчлен на множители, если есть корни; схематически изображать график функции $y = x^n$ при различных n и описывать свойства; вычислять значение корня n-ой степени; упрощать выражения со степенями.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: чтения графиков функций, решения несложных алгебраических задач.

Уровень обязательной подготовки:

- Найдите значение функции $y = x^2 - 6x + 4$ при $x = -5$, $x = 0$.
- Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$.
- Разложите квадратный трехчлен $2x^2 + 5x - 3$ на множители.

Уровень возможной подготовки:

- Постройте график функции:

$$а) y = x^2 - 3|x| + 2; \quad б) y = |x^2 - 6x + 5|.$$

- Найдите p и q , если парабола $y = x^2 + px + q$ пересекает ось абсцисс в точках $x = 2$ и $x = 3$.
- При каком значении p выражение $2px^2 - 2x - 2p - 3$ становится квадратным трехчленом, одним из корней которого является число нуль? Найдите второй корень.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной (22 ч)

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

В результате изучения данной темы обучающийся должен

знать/понимать: понятия целого рационального уравнения; способы разложения многочлена на множители; определение биквадратного, дробно-рационального уравнений; алгоритм решения дробно-рациональных уравнений; определение неравенства 2-ой степени с одной переменной; графический способ решения неравенств (алгоритм); метод интервалов;

уметь: определять виды уравнений; владеть различными способами разложения многочлена на множители; применять алгоритм решения дробно-рациональных уравнений для их решения; определять неравенства 2-ой степени с одной переменной; применять графический способ для их решения; применять метод интервалов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения целых рациональных, биквадратных, дробно-рациональных уравнений.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Решите уравнение $\frac{1}{x} + \frac{2}{x+2} = 1$;
- Решите неравенство $2x^2 + 5x - 3 > 0$;
- Решите неравенство $(2x - 3)(x + 4) \leq 0$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Решите уравнение: $\frac{x^2}{x+1} - \frac{4x}{x+2} = 1 - \frac{7x+6}{x^2+3x+2}$;
- Найдите решения неравенства $x^2 - \frac{2}{3}x - \frac{8}{3} < 0$, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{3}{2}; 0\right]$;
- Решите неравенство: $\frac{2+9x-5x^2}{3x^2-2x-1} \geq 0$.

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (14 ч)

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

В результате изучения данной темы обучающийся должен

знать/понимать: определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными; что значит решить систему уравнений второй степени, (алгоритм решения); определение решения неравенств с двумя переменными; решение системы неравенства с двумя переменными;

уметь: графически решать системы уравнений; применять способ подстановки; решать задачи с помощью систем уравнений второй степени; графически иллюстрировать множества решений некоторых систем неравенств с двумя переменными и их систем.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения уравнений, систем уравнений и систем неравенств с двумя переменными.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + y^2 = 10, \\ x - y = 2. \end{cases}$
- Задача. Двое рабочих изготовили 74 детали. Первый работал 7 ч, а второй - 8 ч. Известно, что первый рабочий изготавливал в час на 2 детали больше второго. Сколько деталей в час изготавливал каждый рабочий?

Уровень возможной подготовки выпускника

- Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + 8y^2 = 12xy, \\ x + 2y = 6; \end{cases}$
- Задача. Поезд прошел мимо неподвижно стоящего на платформе человека за 6 с, а мимо платформы длиной 150 м за 15 с. Найти скорость движения поезда и его длину.
- При каких значениях k система неравенств $\begin{cases} x - 2y + 2 \leq 0, \\ y - 2 \geq 0, \\ y - kx \geq 0 \end{cases}$ задает на координатной плоскости треугольник.

5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (13 ч)

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

В результате изучения данной темы обучающийся должен

знать/понимать: понятие последовательности; смысл понятия « n -й» член последовательности; определение арифметической и геометрической прогрессий; определение разности арифметической прогрессии и знаменателя геометрической прогрессий; формулы n -го члена и суммы n – членов арифметической и геометрической прогрессий; характеристика свойства арифметической и геометрической прогрессий;

уметь: использовать индексное обозначение; применять формулы n -го члена и суммы n – членов арифметической и геометрической прогрессий для выполнения упражнений.

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

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Является ли данная числовая последовательность арифметической прогрессией: а) $-5; -3; -1; 1; \dots$; б) $25; 15; 10; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Является ли данная числовая последовательность геометрической прогрессией: а) $-5; 5; -5; 5; \dots$; б) $25; 5; \frac{1}{5}; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Найдите сумму шести первых членов
а) арифметической прогрессии, если $a_1 = 5, d = 4$;
в) геометрической прогрессии, если $b_1 = 1, q = -\frac{1}{3}$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- При каких n члены арифметической прогрессии $15, 13, 11, \dots$ отрицательны?
- Арифметическая прогрессия задана формулой $a_n = 3n + 5$.
Найдите S_{50} .
- Найдите пятый и первый члены геометрической прогрессии, если $b_4 = 5, b_6 = 20$.
- Решить уравнение $1 + x + x^2 + x^3 + \dots = 1,5$, если $0 < x < 1$.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятности (10 ч)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

В результате изучения данной темы обучающийся должен

знать/понимать: комбинаторное правило умножения; определение перестановок, размещений, сочетаний; понятия отношений частоты и вероятности случайного события; формулы для подсчета их числа; понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события»;

уметь: различать понятия «размещение» и «сочетания»; определять о каком виде

комбинаций идет речь в задачах; решать задачи, в которых требуется составлять те или иные комбинации элементов и подсчитать их число; вычислять вероятность случайного события при классическом подходе.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения комбинаторных задач.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Сколькими способами могут разместиться 6 человек в салоне автобуса на шести свободных местах?
- Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5?
- Из 12 членов туристической группы надо выбрать трех дежурных. Сколькими способами можно сделать такой выбор?
- Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет более 4 очков?

Уровень возможной подготовки выпускника

- Из 20 вопросов к экзамену Вова 12 вопросов выучил, 5 совсем не смотрел, а в остальных что-то знает, а что-то нет. На экзамене в билете будет три вопроса.
 - а) Сколько существует вариантов билетов?
 - б) Сколько из них тех, в которых Вова знает все вопросы?
 - в) Сколько из них тех, в которых есть вопросы всех трех типов?
 - г) Сколько из них тех, в которых Вова выучил большинство вопросов?
- Случайным образом одновременно выбирают две буквы из 33 букв русского алфавита. Найдите вероятность того, что:
 - а) обе они гласные;
 - б) среди них есть буква «ъ»;
 - в) среди них нет буквы «а»;
 - г) одна буква гласная, а другая согласная.

7. Комплексное повторение (8 ч)

8. Итоговая контрольная работа (1 ч).

Региональной спецификой рабочей программы является изучение темы «Составление текстовых задач по данным работающих предприятий на территории Башкортостана». Самостоятельное составление задач расширяет кругозор детей, они для себя делают открытия в области истории, географии, экономики республики и своего района.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ

В результате изучения алгебры выпускник основной школы должен знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить 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.

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; 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 и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

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

Алгебра

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

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей уметь

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

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

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

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Содержание материала (Разделы, темы)	Кол часов	Домашнее задание	Сроки изучения		Примечание
				По плану	Факт.	
1	Повторение. Числа и вычисления. Арифметический квадратный корень.	1	Стр.210 № 882(в,г),883, 884 (б)			
2	Повторение. Формулы сокращённого умножения. Выражения и преобразования.	1	Стр. 51 № 156			
3	Повторение. Квадратные уравнения. Теорема Виета.	1	Стр.11 № 29 - № 31			
4	Повторение. Неравенства с одной переменной.	1	Стр.224 № 1005 (б,г), 1007 (а,б)			
5	Повторение. Действия с алгебраическими дробями.	1	Стр.213 № 910			
6	Входная контрольная работа	1				
	Квадратичная функция.	28 ч.				
7	Работа над ошибками. Определение функции.	1	Стр. 7 № 9, 11			
8	Функция. Область определения функции	1	Стр. 6 № 1, 2, стр. 65 № 200			
9	Функция. Область значений функции.	1	Стр.7 № 15, 16, 18			
10	Функция. Кусочно-заданные функции.	1	Стр. 11 № 27, 28			
11	Свойства и графики функции. Основные понятия.	1	Стр. 12 п. 2, учить			

	План описания свойств функции.					
12	Свойства и графики функции. Чтение графиков функций.	1	Стр.17 № 35, 36			
13	<i>Самостоятельная работа по теме «Свойства функции»</i>	1				
14	Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители. Формула.	1	Стр. 19 п.3, п.4, учить формулы			
15	Квадратный трёхчлен. Выделение квадрата двучлена из квадратного трёхчлена	1	Стр. 17 рис.20, № 50			
16	Разложение квадратного трехчлена на множители. Сокращение алгебраических дробей.	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко стр. 26 № 69, 78, 83 (б,г,е)			
17	Контрольная работа по теме «Функция. Квадратный трехчлен».	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 224 № 22, Стр. 27 № 84 (б), 85 (б), 228 (б,в)			
18	Определение квадратичной функции. Функция $y = ax^2$, ее свойства и график.	1	Стр. 28 п.5, учить			
19	Функция $y = ax^2 + b$, ее свойства и график.	1	Стр.39 № 106 (а,б)			
20	Функция $y = a(x - m)^2$, ее свойства и график.	1	Учебник – Стр.39 109(в), 114 (б),			

			229(в,г), 243 (в) Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 228 № 90, 91			
21	Функция $\phi = a\delta^2 + \hat{a}x + \tilde{n}$, ее свойства.	1	Стр. 39 № 106 (г), 110 (б,в)			
22	Построение графика квадратичной функции.	1	Стр. 40 № 116, 131, 133			
23	Простейшие преобразования графиков функций. Построение графиков функции при помощи параллельного переноса.	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 49 Вариант 1			
24	Построение графиков функций, содержащих знак модуля. Алгоритмы построения.	1	Выучить алгоритмы построения			
25	Построение графиков функций, содержащих несколько модулей .	1	Стр. 69 № 243 (а,б)			
26	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	1				
27	Работа над ошибками. Функция $y = x^n$ и ее	1	Сборник			

	свойства.		Ф.Ф.Лысенко Стр. 247 № 348, 343			
28	Определение корня n -й степени	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 251 № 411, 412			
29	Свойства корня n -й степени.	1	Выучить свойства			
30	Свойства корня n -й степени.	1	Стр. 54 № 160,161, 165			
31	Степень с рациональным показателем. Свойства.	1	Стр. 54 № 168, 178			
32	Упрощение выражений, содержащих степень с рациональным показателем	1	Стр. 63 № 171, 172, 190, 191, 192			
33	Упрощение выражений, содержащих степень с рациональным показателем. Решение задач из сборника М.И.Сканави	1	Выполнить задание на бланке			
34	Контрольная работа по теме « Степень с рациональным показателем»	1				
	Уравнения и неравенства с одной переменной.	22 ч.				
35	Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни.	1	Стр. 72 § 5 п. 12, выучить определения			
36	Решение уравнений третьей степени с помощью разложения на множители. Решение уравнений четвертой степени с помощью разложения на множители.	1	Стр. 76 № 266			
37	Решение уравнений четвертой степени с помощью введения вспомогательной переменной. Решение биквадратных уравнений.	1	Стр. 76 № 267			
38	Возвратные уравнения.	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 123			

			Вариант 14 (№14-№ 20)			
39	Дробные рациональные уравнения. Отбор корней уравнения.	1				
40	Дробные рациональные уравнения. Отбор корней уравнения.	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 119 Вариант 13 (часть 1)			
41	Контрольная работа за I полугодие	1				
42	Работа над ошибками. Методы решения уравнений, содержащих модули.	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 113 Вариант 11			
43	Решение уравнений, содержащих модули.	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 115 Вариант 12 (№1, 2,3)			
44	Решение уравнений, содержащих модули.	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко стр. 114 Вар. 11, 12 (4, 5, 7)			
45	Решение уравнений, содержащих модули. Решение задач из сбоника М.И.Сканави	1				
46	Решение уравнений с параметрами	1	Стр. 76 № 272, № 273, № 274			
47	Решение уравнений с параметрами	1				
48	Решение неравенств второй	1	Стр. 76 № 276, № 277			

	степени с одной переменной.					
49	Решение неравенств второй степени с одной переменной с помощью графика квадратичной функции.	1	Стр. 77 № 278, 279			
50	Решение неравенств методом интервалов.	1	Стр. 81 № 289 (б), 290 (б)			
51	Решение неравенств второй степени методом интервалов.	1	Стр.81 № 293 (б)			
52	Метод интервалов при решении неравенств.	1	Стр. 86 № 304 - № 306			
53	Тест по теме «Неравенства с одной переменной»	1	Стр. 86 № 308, 310, 311, 312			
54	Методы решения неравенств, содержащих модули.	1	Стр. 86 № 314, № 320 (б,г,е)			
55	Решение неравенств, содержащих модули.	1	Стр. 91 № 325-№ 327			
56	Решение неравенств, содержащих модули.	1	Стр. 92 № 334 - № 338			
	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	14 ч.				
57	Определение уравнения с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными.	1	Стр. 106 399-401			
58	Графический способ решения систем уравнений.	1	Стр. 110 419, 420			
59	Решение систем уравнений второй степени. Решение систем уравнений способом подстановки.	1	Стр.114 430,432,434			
60	Решение систем уравнений второй степени. Решение систем уравнений способом сложения.	1	Стр. 115 443, 448			
61	<i>Самостоятельная работа по теме « Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений второй степени»</i>	1				
62	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1	Стр. 117 № 456 460			
63	Решение задач на движение.	1	Стр. 119 № 474 469			
64	Решение задач на совместную работу.	1	Стр.118 № 467 471			

65	Решение задач на сплавы и смеси	1	Стр. 119 № 476 481			
66	Составление текстовых задач по данным работающих предприятий на территории Башкортостана	1	Составить и решить по две задачи			
67	Контрольная работа по теме «Системы уравнений второй степени. Решение задач»	1				
68	Решение неравенств с двумя переменными. Графическая иллюстрация решений неравенств с двумя переменными.	1	Стр. 127 497, 498			
69	Решение систем неравенств с двумя переменными. Графическая иллюстрация решения систем неравенств с двумя переменными.	1	Стр. 127 500			
70	<i>Самостоятельная работа по теме «Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными»</i>	1	Стр. 127 № 501			
	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	13 ч.				
71	Последовательности.	1	Стр. 144 575- 578			
72	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	Стр. 145 584- 587			
73	Применение формулы n -го члена арифметической прогрессии при решении задач.	1	Стр. 145 589- 592			
74	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 239 №275,277			
75	Применение формулы суммы n первых членов при решении задач.	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 238 №246,283			
76	Решение задач с помощью формул арифметической прогрессии	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 242 286, 284			

77	Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»	1				
78	Определение геометрической прогрессии. Возрастающие и убывающие прогрессии.	1	Стр. 156 623-628			
79	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	Стр. 157 630-633			
80	Применение формулы n-го члена геометрической прогрессии при решении задач.	1	Стр.161 636, 648-650			
81	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 242 294, 295			
82	Применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении задач.	1	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 244 320, 313			
83	Контрольная работ по теме «Геометрическая прогрессия»	1				
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	10ч.				
84	Комбинаторные задачи. Перебор возможных вариантов. Граф-дерево.	1	Стр. 174 №715, 727			
85	Комбинаторное правило умножения.	1	Стр. 174 №723, 724			
86	Перестановки. Формула числа перестановок.	1	Стр. 179 747-749 Стр. 178 732, 737, 743			

87	Размещения. Формула числа размещений.	1	Стр. 182 759, 762, 852(а,б)			
88	Сочетания. Формула числа сочетаний	1	Стр. 185 772, 770, 779			
89	Контрольная работа по теме «Перестановки. Сочетания. Размещения»	1				
90	Сведения из теории вероятностей. Случайное событие. Относительная частота.	1	Стр.190 790, 791			
91	Вероятность равновозможных событий.	1	Стр.196 799, 800, 807			
92	Сложение и умножений вероятностей	1	Стр. 204 821, 823, 827			
93	Контрольная работа по теме «Элементы теории вероятностей».	1				
94- 101	Повторение. Решение задач для подготовки к ГИА.	8	Сборник Ф.Ф.Лысенко Стр. 171 Вариант 23 – Вариант 28			
102	Итоговая контрольная работа	1				

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Т. А. Бурмистрова «Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы» М. Просвещение, 2009. – 192 с.
2. Т. М. Ерина «Поурочное планирование по алгебре» М.: «Просвещение», 2008. – 365 с.
3. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк Учебник« Алгебра. 9 класс», М.: «Просвещение», 2012. – 240 с.
4. Программное обеспечение РОСТ (Рефлексивно-Оценочная Саморазвивающая Технология)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. А. П. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса» М:Илекса, 2009. – 192 с.
2. Л.Б. Крайнева «Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра. 9 класс». М.: «Интеллект-Центр», 2009. – 40 с.
3. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк Учебник« Алгебра. 9 класс», М.: «Просвещение», 2012. – 240 с.
4. Ю. Н. Макарычев «Дидактические материалы по алгебре для 9 класса», М.: «Просвещение», 2009. – 160 с.

Дополнительная литература:

1. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Алгебра. ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2009. – 128 с.
2. Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. Алгебра: сб. заданий для подгот. к гос. итоговой аттестации в 9 кл. /– 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2009. – 240 с.
3. Ф.Ф. Лысенко Учебно-методическое пособие Алгебра. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА. Ростов н/Д: Легион – М, 2012. – 256 с.
4. М.И.Сканави Сборник задач по математике для поступающих во втузы. М.:ООО «Издательство Оникс», 2011. – 608 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.mathgia.ru>

<http://www.prosv.ru>

www.fipi.ru

<http://www.drofa.ru>

<http://school-collection.edu.ru>

<http://www.alexlarin.net/>