

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Новоникольская средняя общеобразовательная школа
Мичуринского района
Тамбовской области

Рассмотрена и рекомендована к
утверждению методическим
советом школы
Протокол №__ от _____

Руководитель МС
_____ (Орлова Э.Э.)

Утверждена приказом
МОУ Новоникольской СОШ
№__ от _____.

Директор
_____ (Чернышова Л.Б.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному курсу **МАТЕМАТИКИ** (модуль «АЛГЕБРА»)
для **9 класса**

(102 часа: 3 ч. в неделю)

Базовый уровень

*Учебник: Алгебра 9 класс,
Макарычев Ю.Н. и др.
под ред. С.А. Теляковского,
М., «Просвещение», 2011 г.*

2013/2014 учебный год

**Рабочая программа к учебнику
«Алгебра 9. Ю.Н. Макарычев, и др., под редакцией С.А. Теляковского»
(базовый уровень), 3 часа в неделю**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Статус документа

Программа курса «АЛГЕБРА» в 9 классе рассчитана на 102 часа (3 ч. в неделю)

Планирование составлено на основе: Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика, 5 – 11 кл. /Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. / 4-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2004. – 320 с

Цель программы обучения: развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений учащихся до уровня, позволяющего уверенно использовать при решении задач математики и смежных предметов (физики, химии и др.); усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач; осуществление функциональной подготовки школьников.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **задач:**

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **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.

Рабочая программа учебного курса алгебры для 9 класса основной общеобразовательной школы составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, на основе примерных программ основного общего образования по математике (базовый уровень) и авторской программы курса алгебры для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений (составитель Т.А. Бурмистрова, 2009 г.).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. На изучение алгебры отводится 3 часа в неделю, всего 102 часа в год, в том числе на контрольные работы 8 часов.

Рабочая программа составлена на основании следующих **нормативно-правовых документов**:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5.03.2004 г. № 1089. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование" (Москва, Министерство образования Российской Федерации, 2004).
- Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
- Учебного плана МБОУ Новоникольской СОШ на 2012-2013 учебный год.
- Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика, 5 – 11 кл. / Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. / 4-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2004. – 320 с.
- Алгебра. 7 – 9 классы: развернутое тематическое планирование по программе Ю.Н. Макарычева / авт.-сост. Л.А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2011. – 71 с.

Для реализации учебной программы используется **учебно-методический комплект**, включающий:

1. Алгебра: учебник для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2011 г
2. Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры. 7-9 классы: книга для учителя / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова, И. С. Шлыкова. – М.: Просвещение, 2010.
3. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк Л.М. Короткова. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс. – М.: Просвещение, 2008 – 160с.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс. Алгебра изучается в 7 классе I четверть 5 ч в неделю, II, III, IV четверти – 3 ч в неделю, всего 120 ч; 8 класс 3 ч в неделю, всего 105 ч; 9 класс 3 ч в неделю, всего 102 ч.

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

Количество учебных часов по алгебре:

В год -102 часа (3 часа в неделю, всего 102 часа)

В том числе:

Контрольных работ – 9 (включая итоговую контрольную работу)

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Уровень обучения – базовый.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики (подробнее расписано в Содержании тем учебного курса).

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:*

- ✓ планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- ✓ 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 и доказательства;
- ✓ 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.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (23 часа)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Степенная функция.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y=ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y=x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей, ее расположение относительно оси Ox).

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (18 часов).

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Цель: вырабатывать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятия неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение

вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

6. Повторение (19 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел	Количество часов
1. Квадратичная функция	23
2. Уравнения и неравенства с одной переменной	14
3. Уравнения и неравенства с двумя переменными	18
4. Прогрессии	15
5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
6. Повторение	19

В ходе изучения материала планируется проведение **контрольных работ**: семи по основным темам и одной итоговой.

№ п/п	Тема	Раздел	Срок проведения
1.	Контрольная работа № 1 «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен и разложение его на множители»	Свойства функции. Квадратичная функция.	Урок 10
2.	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция и ее график»		Урок 23
3.	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Уравнения и неравенства с одной переменной	Урок 37
4.	Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Урок 55
5.	Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»	Арифметическая и геометрическая прогрессии	Урок 63
6.	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»		Урок 70
7.	Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Урок 83
8.	Итоговая контрольная работа	Повторение	Урок 94,95

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- ✓ работа выполнена полностью;
- ✓ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- ✓ в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
- ✓ Отметка «4» ставится в следующих случаях:
- ✓ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- ✓ допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- ✓ допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- ✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- ✓ работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ✓ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ✓ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- ✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание 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.

Отметка «1» ставится, если:

✓ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

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;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- 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.

Недочётами являются:

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

4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики 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;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

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, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; 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;

5. ЛИТЕРАТУРА

для учителя:

1. Алгебра: учебник для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2011 г
2. Дидактические материалы по алгебре.9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2011 г
3. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 классы. (Программы. Тематическое планирование), Москва «Дрофа» 2001)
4. Поурочные разработки по алгебре. А.Н. Рурукин, С.А. Полякова М.-Вако 2010г (электронный вариант)

для ученика:

1. Алгебра. 9 класс. Макарычев Н.Ю, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Под ред. С.А. Теляковского М.- Просвещение 2011г.
2. Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ГИА и другим формам выпускного и вступительного экзаменов /сост. Г.И. Ковалева, Т.И. Бузулина, О.Л. Безрукова, Ю.А. Розка-Волгоград: Учитель, 2005 г.
3. Г.В. Дорофеев, Г.К. Муравин, Е.А. Седова. Сборник заданий для подготовки проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 9 кл. М.: Дрофа, 2004 г.
4. Сборник для подготовки и проведения ГИА/ 2004-2008 г.г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
<i>I четверть</i>		27				
	ГЛАВА I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ.	Цель: расширить сведения о свойствах функций, выработать умение строить график квадратичной функции и применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной.		23		
	§1. ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА.	<i>Знать:</i>		5		
1 2	Функция. Область определения и область значений функции, п.1.	<ul style="list-style-type: none"> – прием нахождения приближенных корней; – понятие квадратного трехчлена; – формулу разложения квадратного трехчлена на множители; – понятие функции и другие функциональные терминологии; – понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства; 		2	3.09 4.09	
3 4 5	Свойства функций, п.2.	<ul style="list-style-type: none"> – основные функции курса алгебры 7 – 8 классов и их свойства; – понятия четной и нечетной функции. <i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> – выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена; 		3	5.09 10.09 11.09	
	§2. КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН.	<ul style="list-style-type: none"> – раскладывать трехчлен на множители; 		4		
6 7	Квадратный трехчлен и его корни, п.3.	<ul style="list-style-type: none"> – правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; – находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком и решать; решать обратную задачу; 		2	12.09 17.09	
8 9	Разложение квадратного трехчлена на множители, п.4.	<ul style="list-style-type: none"> – находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения. 		2	18.09 19.09	
10	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен», п.п. 1 – 4.			1	24.09	

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Фронтальный контроль .	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
	§3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – свойства и особенности графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$, $y=ax^2+bx+c$; – свойства степенной функции при четном и нечетном натуральном показателе; – график функции $y=ax^2+bx+c$ можно получить из графика функции $y=ax^2$ с помощью двух параллельных переносов; – представление о нахождении значений корня с помощью микрокалькулятора; – понятие корня n-ой степени; свойства корней n-ой степени. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – строить график квадратичной функции; – выполнять простейшие преобразования графиков; – указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы; – находить по графикам квадратичной и степенной функций промежутки возрастания и убывания функции, промежутки, в которых функция сохраняет знак. 			8		
11 12	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства, п.5.			Исследование. Проверочная и обучающая СР. Индивидуальный контроль. Групповой контроль.	2	25.09 26.09	
13 14 15	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$, п.6.			Исследование. Проверочная СР. ИК.	3	1.10 2.10 3.10	
15 16 17	Построение графика квадратичной функции, п.7.			Исследование. Практическая работа (ПР). Проверочная СР. МД. Тренировочный тест (подготовка к ГИА).	3	8.10 9.10 10.10	
	§4. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ n-ой СТЕПЕНИ.					4	
18	Функция $y=x^n$, п. 8.			Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий. СР. СК. ИК.	1	15.10	
20	Корень n -ой степени, п. 9.			Комбинированный урок: лекция с элементами беседы, практикум, ИК.	1	16.10	
21	Дробно-линейная функция и ее график, п. 10.			Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий. СК. Дифференцированный контроль.	1	17.10	
22	Степень с рациональным показателем, п. 11.			МД проверочный. Практикум. СР. ИК.	1	22.10	
23	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»,			Урок контроля и оценки знаний учащихся.	1	23.10	

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
	п.п. 5 – 11.		Письменный контроль. Фронтальный контроль.			
	ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.	Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.		14		
	§5. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.	<i>Знать:</i> – понятие целого уравнения и его степени; – основные методы решения целых рациональных уравнений. <i>Уметь:</i> – решать целые уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.		8		
24 25 26	Целое уравнение и его корни, п.12.		Комбинированные уроки: лекция с элементами беседы, практикумы, проверочная СР. ГК, ИК. Тренировочный тест (подготовка к ГИА).	3	24.10 29.10 30.10	
27	Итоговое занятие 1-ой четверти.		Урок обобщения и систематизации знаний.	1	31.10	
<i>II четверть</i> <i>21</i>						
28 29 30 31	Дробные рациональные уравнения, п. 13.	<i>Знать:</i> – понятие дробного рационального уравнения, метода интервалов; – основные методы решения целых рациональных уравнений, некоторые специальные приемы решения дробно-рациональных уравнений; <i>Уметь:</i> – применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной; – решать рациональные неравенства методом интервалов.	Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий. СР. ВК, СК, ИК.	4	12.11 13.11 14.11 19.11	
	§6. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.			5		
32 33	Решение неравенств второй степени с одной переменной, п. 14.		Частично-поисковая деятельность. Практикум. Обучающая и контролирующая СР.	2	20.11 21.11	
34 35	Решение неравенств методом интервалов, п. 15.		Практикум по решению задач. ВК. ИК.	2	26.11 27.11	
36	Обобщающий урок. •Некоторые приемы решения целых уравнений, п. 16.		Самостоятельная работа с доп. литературой. Тренировочный тест (подготовка к ГИА).	1	28.11	
37	Контрольная работа №3 по теме		Урок контроля и оценки	1	3.12	

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
	«Уравнения и неравенства с одной переменной», п.п. 12 – 16.		знаний. Фронтальный письменный контроль.			
	ГЛАВА III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ.	Цель: выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнений второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.		18		
	§7. УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ.	<i>Знать:</i> – понятия системы уравнений, неравенств с двумя переменными; – уравнение окружности.		12		
38 39	Уравнение с двумя переменными и его график, п.17.		Уроки усвоения новых знаний и умений. СР. ИК	2	4.12 5.12	
40 41 42 43	Графический способ решения систем уравнений, п.18.		Усвоение новых знаний в процессе выполнения заданий. СР. ГК, ИК.	4	10.12 11.12 12.12 17.12	
44 45 46 47	Решение систем уравнений второй степени, п. 19.		Лекция с примерами. Практикумы по решению заданий. ТК. ИК. ВК.	4	18.12 19.12 24.12 25.12	
48	Итоговое занятие 2-ой четверти.		Урок обоб. и систематиз.	1	26.12	
<i>III четверть</i>			<i>30</i>			
49 50	Решение задач с помощью уравнений второй степени, п. 20.	<i>Уметь:</i> – решать текстовые задачи методом составления систем; – решать системы уравнений методом подстановки, методов ведения вспомогательной переменной; – решать графически системы уравнений; – решать простейшие системы неравенств второй степени.	Частично-поисковая деятельность. ВК. ИК.	2	14.01 15.01	
	§8. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ.			4		
51 52	Неравенства с двумя переменными, п. 21.		Комбинированные уроки. ВК. ИК. ГК.	2	16.01 21.01	
53	Системы неравенств с двумя переменными, п. 22.		МД проверочный. Практикум.	1	22.01	
54	Обобщающий урок. •Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными, п. 23.		Самостоятельная работа с доп. литературой. Тренировочный тест (подготовка к ГИА).	1	23.01	
55	Контрольная работа №4 по теме		Урок контроля и оценки	1	28.01	

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
	«Уравнения и неравенства с двумя переменными», п.п. 17 – 23.		знаний. ФК. ИК.			
	ГЛАВА IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ.	Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.		15		
	§9. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ.	<i>Знать:</i>		7		
56 57	Последовательности, п. 24.	– понятие последовательности, n -го члена последовательности; арифметическая прогрессия – последовательность особого вида; формулы n -го члена последовательности, арифметической прогрессии; формулы суммы n первых членов для арифметической прогрессии.	Вводная лекция. Практикум. СР. ИК. СК.	2	29.01 30.01	
58 59	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии, п.25.	<i>Уметь:</i>	Обзорная лекция. Исследование. Практикум. МД. СР.	2	4.02 5.02	
60 61	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии, п.26.	– использовать индексные обозначения;	Исследование. Исторический материал. Проверочная СР.	2	6.02 11.02	
62	Обобщающий урок, п.п. 24 – 26.	– решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул.	Тренировочный тест (подготовка к ГИА).	1	12.02	
63	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия», п.п. 24 – 26.		Урок контроля и оценки знаний. ФК. ТК. ИК.	1	13.02	
	§10. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ.	<i>Знать:</i>		6		
64 65	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии, п. 27.	– геометрическая прогрессия – последовательность особого вида;	Вводная лекция. Исследование. Практика. Проверочная СР. МД.	2	18.02 19.02	
66 67 68	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии, п. 28.	– формулы n членов для геометрической прогрессии, для бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	Исследование. Практикум. СР. МД. ИК. ВК.	3	20.02 25.02 26.02	
69	Обобщающий урок. •Метод математической индукции, п. 29.	<i>Уметь:</i>	Работа с доп. источниками. Тест (подготовка к ГИА).	1	27.02	
70	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия», п.п. 27	– решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул.	Урок контроля и оценки знаний.	1	4.03	

	– 29.		ФК. ТК. ИК.			
№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
	ГЛАВА V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ.	Цель: ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.		13		
	§11. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ.	<i>Знать:</i> – понятия: перестановки, размещения, сочетания; относительной частоты, случайного события; – различные подходы к определению вероятности случайного события; – формулы для подсчета числа перестановок, размещений, сочетаний.		9		
71 72	Примеры комбинаторных задач, п. 30.		Лекция. Лабораторная работа. Проверочная СР.	2	5.03 6.03	
73 74	Перестановки, п. 31.		Исследование. Исторический материал. СР. СК. ИК.	2	11.03 12.03	
75 76	Размещения, п. 32.		Усвоение новых знаний в процессе выполнения заданий.	2	13.03 18.03	
77	Сочетания, п. 33.		Работа в группах с подробным отчетом. ГК.	1	19.03	
78	Итоговое занятие 3-ей четверти.		Викторина. Решение занимательных заданий по изученным темам.	1	20.03	
<i>IV четверть</i>			<i>24</i>			
79	Сочетания, п. 33.	<i>Уметь:</i> – решать простейшие комбинаторные задачи на применение изученных формул; – решать задачи на нахождение вероятностей случайных событий.	Практикум. СК.	1	1.04	
	§12. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ.			3		
80	Относительная частота случайного события, п. 34.		Вводная лекция. Исследование. Практика.	1	2.04	
81	Вероятность равновероятных событий, п. 35.		Частично-поисковая деятельность, СР. ВК. ИК.	1	3.04	
82	Обобщающий урок. •Сложение и умножение вероятностей.		Работа с дополнительными источниками. Тест (подготовка к ГИА).	1	8.04	
83	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №7 по		Урок контроля и оценки	1	9.04	

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Дидактические единицы образовательного процесса	Контроль знаний учащихся	Количество часов	Дата	Корректировка
	теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей», п.23, 24.		знаний. Фронтальный письменный контроль.			
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО КУРСУ VII – IX КЛАССОВ.	ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ: повторить, закрепить и проверить знания, умения и навыки учащихся по изученному материалу курса алгебра.		19		
84 85	Вычисления.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – математические термины и формулы; – различные методы решения задач, пропорций, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; – графики основных элементарных функций и их свойства; – способы преобразования выражений. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно употреблять математические термины и формулы; – применять различные методы при решении задач, пропорций, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; – выполнять преобразование различных выражений. 	Уроки обобщения, систематизации знаний.	2	10.04 15.04	
86 87	Тождественные преобразования.		Работа с дополнительными источниками информации.	2	16.04 17.04	
88 89	Уравнения и системы уравнений.		Решение тренировочных заданий (подготовка к ГИА)	2	22.04 23.04	
90 91	Неравенства.			2	24.04 29.04	
92 93	Функции.			2	30.04 (1.05) 6.05	
94 95	Итоговая контрольная работа №8.			Урок контроля и оценки знаний. ФК.	2	7.05 8.05
96 – 102	Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры.		Уроки практикумы, самостоятельные работы, решение тренировочных тестов (подготовка к ГИА). Все виды контроля.	7(6)	13.05 14.05 15.05 20.05 21.05 22.05 (1.05)	