Муниципальное образовательное учреждение

Новожилкинская средняя общеобразовательная школа

«Согласовано» «Согласовано» «Утверждаю»

руководитель ШМО зам.директора по УР директор школы

\_\_\_\_\_\_\_С.В.Дубкова \_\_\_\_\_\_\_\_И.В.Шаламова \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.С.Вайвада

\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_2013 год \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_2013 год \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_2013 год

Рабочая программа

по алгебре 9 класс

102 часа

Учитель математики

М.П.Власова

* 1. учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 9 класса разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике: «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра , 7-9 классы».- М. Просвещение, 2011. Планирование ориентировано на учебник «Алгебра 9 класс» под редакцией С.А.Теляковского, авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, Издательство: М., «Просвещение», 2008-2011 годы.

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 учащихся 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 учащихся.

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

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

### Задачи 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.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие *задачи*:

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
* совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; приобретение прак­тических навыков, необходимых для повседневной жизни;
* формирование математического аппа­рата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
* развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информати­ки; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
* развитие воображения, способностей к математическому творче­ству;
* 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 уча­щихся представлений о роли математики в развитии цивилиза­ции и культуры;
* формирование функциональной грамотности — умений вос­принимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятност­ные расчеты в простейших прикладных задачах.

**Нормативное обеспечение программы:**

1.Закон об образовании РФ.

2.Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по математике. //Вестник образования России.2004. №12 с.107-119.

3.Обязательный минимум содержания основного общего образования по предмету. (Приказ МО от 19.05.1998 №1276)

4. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2011.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю. На изучение курса в соответствии с авторской программой Бурмистровой Т. А. «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А.,М.: Просвещение, 2011» отводится 102 часа (3 часа в неделю). Планирование учебного материала по алгебре рассчитано на 102 учебных часа согласно календарному планированию на 2013-14 учебный год.

**Изменения, внесенные в авторскую учебную программу и их обоснование:**

В начале учебного года данной Рабочей программой предусмотрено повторение материала 8 класса в обьёме 2 часа. В соответствии с планом внутришкольного контроля с целью изучения преподавания предметов, выносимых на итоговую аттестацию, добавлены две контрольные работы: входная контрольная работа (за курс алгебры 8 класса) и административная контрольная работа (за I полугодие), также запланирован пробный экзамен за курс основной школы в формате ГИА.

1. **Содержание учебного предмета**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

**Содержание курса алгебры 9 класса включает следующие тематические блоки:**

1. Повторение (3)
2. Квадратичная функция. (21 часа)
3. Уравнения и неравенства с одной переменной. (14часов)
4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17+1 часов)
5. Арифметическая и геометрическая прогрессии. (15+1часов)
6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (12 часов)
7. Повторение. (18 часов)

**Перечень обязательных контрольных работ.**

* 1. Контрольная работа №1 по теме "Функция и ее свойства".
  2. Контрольная работа №2 по теме "Степенная функция. Корень n-й степени".
  3. Контрольная работа № 3 по теме "Уравнение и неравенства с одной переменной".
  4. Контрольная работа № 4 по теме "Уравнения и неравенства с двумя переменными"
  5. Контрольная работа № 5 по теме "Арифметическая прогрессия»
  6. Контрольная работа №6 по теме: «Геометрическая прогрессия»
  7. Контрольная работа № 7 по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей "
  8. Итоговая контрольная работа №8.

**Характеристика основных содержательных линий**

**Вводное повторение (3 ч)**

**Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (21 ч)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = ах2 + bх + с, её свойства и график. Степенная функция.

***Основная 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 у=ах2*,* её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функций у=ах2+n*,* у=а(х-m)2*.* Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции у = ах2 + bх + с может быть получен из графика функции у = ах2с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции у = ах2 + bх + с 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.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции у=хnпри четном и нечетном натуральном показателе n.*.* Вводится понятие корня n-й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида , *.* 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 ч)**

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

***Основная цель-*** систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной. Сформировать умение решать неравенства вида ах2 + bх + с >0 или ах2 + bх + с < 0, где а ≠ 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. Обучающиеся 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 в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Обучающиеся знакомятся с некоторыми специальными приёмами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида ах2 + bх + с >0 или ах2 + bх + с < 0, где а ≠ 0, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, её расположение относительно оси ОХ).

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

**Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (17 +1ч)**

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.

***Основная цель-*** выработать 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 обучающимся 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 понятий неравенства с двумя переменными 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. Прогрессии (15 +1часов)**

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

***Основная 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 (12 ч)**

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

***Основная цель-*** ознакомить обучающихся спонятиями 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. подсчитатьих число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполнятся в дальнейшем при выводе формул для подсчёта 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 обучающиеся 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 равновозможными.

**6. Повторение (18 ч)**

***Основная цель -*** повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков**

**обучающихся по алгебре.**

# **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.**

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.

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 алгебре.**

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 освещение 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;
* 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.

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:**

Освоение образовательных программ основного общего образования завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников.

Государственная итоговая аттестация выпускников школы осуществляется в соответствии с Положением о государственной (итоговой) аттестации выпускников общеобразовательных учреждений, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работа.

На основании результатов промежуточной аттестации выставляются итоговые оценки.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кол-во уроков** | **Раздел** | **Алгебра 9 класс** | **№ урока** | **Дата** | **Коррекция** |
| **2+1** |  | Повторение | 1 |  |  |
|  |  | Повторение | 2 |  |  |
|  |  | **Вводная контрольная работа.** | 3 |  |  |
| **21** | **Квадратичная функция. Функции и их свойства.** | Функция. Область определения и область значений. | 4 |  |  |
|  |  | Функция. Область определения и область значений. | 5 |  |  |
|  |  | Функция. Область определения и область значений. | 6 |  |  |
|  |  | Свойства функции. | 7 |  |  |
|  |  | Свойства функции. | 8 |  |  |
|  |  | Свойства функции. | 9 |  |  |
|  | **Квадратный трехчлен**. | Квадратный трехчлен и его корни. | 10 |  |  |
|  |  | Разложение квадратичного трехчлена на множители | 11 |  |  |
|  |  | Разложение квадратичного трехчлена на множители | 12 |  |  |
|  | **Квадратичная функция и ее график.** | Функция у = ах2, её график и свойства. | 13 |  |  |
|  |  | График функций у=ах2+n и у=а(х-m)2 | 14 |  |  |
|  |  | График функций у=ах2+n, у=а(х-m)2 и у=а(х-m)2+n. | 15 |  |  |
|  |  | Построение графика квадратичной функции | 16 |  |  |
|  |  | Построение графика квадратичной функции | 17 |  |  |
|  |  | Построение графика квадратичной функции | 18 |  |  |
|  |  | Построение графика квадратичной функции | 19 |  |  |
|  |  | Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция». | 20 |  |  |
|  |  | Функция у=хn. | 21 |  |  |
|  | **Степенная функция.** | Определение корня n-степени. | 22 |  |  |
|  |  | Определение корня n-степени. | 23 |  |  |
|  |  | Степень с рациональным показателем. | 24 |  |  |
|  |  | Контрольная работа №2 «Степенная функция. Корень n-й степени» (20 минут). | 25 |  |  |
| **14** | **Уравнения и неравенства с одной переменной*.*** | Целое уравнение и его корни |  |  |  |
|  |  | Целое уравнение и его корни | 26 |  |  |
|  |  | Уравнения приводимые к квадратным. | 27 |  |  |
|  |  | Уравнения приводимые к квадратным. | 28 |  |  |
|  |  | Уравнения приводимые к квадратным. | 29 |  |  |
|  |  | Дробно рациональные уравнения. | 30 |  |  |
|  |  | Дробно рациональные уравнения. | 31 |  |  |
|  |  | Дробно рациональные уравнения. | 32 |  |  |
|  | **Неравенства второй степени с одной переменной.** | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 33 |  |  |
|  |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 34 |  |  |
|  |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 35 |  |  |
|  |  | Решение неравенств методом интервалов. | 36 |  |  |
|  |  | Решение неравенств методом интервалов. | 37 |  |  |
|  |  | Контрольная работа №3 по теме "Уравнение и неравенства с одной переменной". | 38 |  |  |
| **17+1** | **Уравнение и неравенства с двумя переменными.** | Понятие уравнения с двумя переменными. | 39 |  |  |
|  |  | Уравнение окружности. | 40 |  |  |
|  |  | Графический способ решения систем уравнений. | 41 |  |  |
|  |  | **Административная контрольная работа.** | 42 |  |  |
|  |  | Решения систем уравнений графически. *Самостоятельная работа.* | 43 |  |  |
|  |  | Способ подстановки решения систем уравнений второй степени | 44 |  |  |
|  |  | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки. *Самостоятельная работа.* | 45 |  |  |
|  |  | Использование способа сложения при решении систем уравнения второй степени. | 46 |  |  |
|  |  | Решение систем уравнения второй степени различными способами. | 47 |  |  |
|  |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 48 |  |  |
|  |  | Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени | 49 |  |  |
|  |  | Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени | 50 |  |  |
|  |  | Решение различных задач с помощью систем уравнений второй степени. *Самостоятельная работа* | 51 |  |  |
|  | **Неравенства с двумя переменными и их системы.** | Решение линейных неравенств с двумя переменными | 52 |  |  |
|  |  | Решение неравенств второй степени с двумя переменными | 53 |  |  |
|  |  | Решение систем линейных неравенств с двумя переменными. *Самостоятельная работа* | 54 |  |  |
|  |  | Решение систем неравенств второй степени с двумя переменными | 55 |  |  |
|  |  | Контрольная работа № 4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | 56 |  |  |
| **15+1** | **Арифметическая и геометрическая прогрессии** | Понятие последовательности, словесный и аналитический способы ее задания | 57 |  |  |
|  |  | Рекуррентный способ задания последовательности | 58 |  |  |
|  |  | Определение арифметической прогрессии. Рекуррентная формула *n*-го члена арифметической прогрессии. | 59 |  |  |
|  |  | Свойство арифметической прогрессии. *Математический диктант* | 60 |  |  |
|  |  | Аналитическая формула *n* –го члена арифметической прогрессии. *Самостоятельная работа* | 61 |  |  |
|  |  | Нахождение суммы первых *n* членов арифметической прогрессии | 62 |  |  |
|  |  | Применение формулы суммы первых *n* членов арифметической прогрессии. *Самостоятельная работа* | 63 |  |  |
|  |  | Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая прогрессия» | 64 |  |  |
|  |  | Определения геометрической прогрессии. Формула *n*-го члена геометрической прогрессии | 65 |  |  |
|  |  | Свойство геометрической прогрессии. *Математический диктант* | 66 |  |  |
|  |  | **Пробный экзамен.** | 67 |  |  |
|  |  | Нахождение суммы первых *n* членов геометрической прогрессии | 68 |  |  |
|  |  | Применение формула суммы первых *n* членов геометрической прогрессии. *Самостоятельная работа* | 69 |  |  |
|  |  | Сумма бесконечной убывающей геометрической прогрессии | 70 |  |  |
|  |  | Решение задач на применение формул суммы первых *n* членов геометрической прогрессии | 71 |  |  |
|  |  | Контрольная работа №6 по теме: «Геометрическая прогрессия» | 72 |  |  |
| **12** | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей.** | Комбинаторные задачи. Комбинации с учетом и без учета порядка. | 73 |  |  |
|  |  | Комбинаторное правило умножения | 74 |  |  |
|  |  | Перестановки и *n* элементов конечного множества | 75 |  |  |
|  |  | Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из *n* элементов. *Самостоятельная работа* | 76 |  |  |
|  |  | Размещение из *n* элементов по *k* (*k n*) | 77 |  |  |
|  |  | Комбинаторные задачи на нахождение числа размещений из *n* элементов по *k* (*k n*) . *Самостоятельная работа* | 78 |  |  |
|  |  | Сочетания из *n* элементов по *k* (*k n*) | 79 |  |  |
|  |  | Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из *n* элементов, сочетаний и размещений из *n* элементов по *k* (*k n*) . *Самостоятельная работа* | 80 |  |  |
|  | **Начальные сведения из теории вероятностей** | Относительная частота случайного события | 81 |  |  |
|  |  | Вероятность случайного события | 82 |  |  |
|  | . | Классическое определение вероятности. *Самостоятельная работа* | 83 |  |  |
|  |  | Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 84 |  |  |
| **18** | **Обобщающее повторение.** | Нахождение значения числового выражения. Проценты | 85 |  |  |
|  |  | Степень с целым показателем | 86 |  |  |
|  |  | Разложение целого выражения на множители | 87 |  |  |
|  |  | Преобразование выражений, содержащих степень и арифметический корень | 88 |  |  |
|  |  | Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений | 89 |  |  |
|  |  | Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений. *Самостоятельная работа* | 90 |  |  |
|  |  | Линейные, квадратные и биквадратные уравнения | 91 |  |  |
|  |  | Дробно - рациональные уравнения | 92 |  |  |
|  |  | Решение текстовых задач на составление уравнений | 93 |  |  |
|  |  | Решение систем уравнений | 94 |  |  |
|  |  | Решение текстовых задач на составление систем уравнений. *Самостоятельная работа* | 95 |  |  |
|  |  | Линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной | 96 |  |  |
|  |  | Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени. | 97 |  |  |
|  |  | Решение неравенств методом интервалов*. Тестовая проверочная работа* | 98 |  |  |
|  |  | Функция, ее свойства и график | 99 |  |  |
|  |  | Чтение графиков функций. Кусочно-заданные функции*. Тестовая проверочная работа* | 100 |  |  |
|  |  | Решение тестовых задач на проценты | 101 |  |  |
|  |  | Решение различных тестовых задач | 102 |  |  |
|  |  | Итоговая контрольная работа № 8. |  |  |  |
|  |  | Подведение итогов. |  |  |  |

1. **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

***В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:***

**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;

***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 c 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 (у=кх*,* где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3, у *=*, у=*,* у=ах2+bх+с, у= ах2+n у= а(х- m) 2 ), 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 исследований 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, а также 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 (в форме монолога и диалога);
* 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.

**III. Литература**

1. *Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б*. **Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений.** М., «Просвещение», 2010год.
2. *Бурмистрова Т.А*. **Алгебра 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений**. М., «Просвещение», 20011год.
3. *Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.* **Дидактические материалы по алгебре для 9 класса** – М.: Просвещение, 2009 год.
4. **Алгебра, сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе**, *Л.В.Кузнецова, С.В.Суворова, Е.А.Бунимович* и др., М.: Просвещение, 2009 год.
5. **Алгебра. 9 класс. Итоговая аттестация-2011**. Под редакцией Ф. Ф. Лысенко.- Ростов–на Дону: Легион, 2010.
6. **Дидактические материалы по алгебре для 9 класса**, *Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова*, М.: Просвещение, 2008 год.
7. **Алгебра. 9 кл**.: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. / автор-сост. С.П. Ковалева. – Волгоград: Учитель, 2008 год.
8. **Поурочное планирование по алгебре:** 9 класс: к учебникуЮ.Н. Макарычева и др. / Т.М. Ерина. – М.: Издательства «Экзамен», 2008 год.
9. **Поурочные разработки по алгебре для 9 класса:** к учебнику Ю.Н.Макарычева и др./А.Н.Рурукин –Москва, Вако, 2010 год/