**Комитет по образованию Ульчского муниципального района**

**МБОУ СОШ п. Мариинский рейд Мариинского сельского поселения**

**Рассмотрено: Согласовано: Утверждено:**

На педагогическом совете Завуч УВР Директор

Протокол№\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(О.П.Подольская) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ядрина

От «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 год

**ПРОГРАММА**

По алгебре 9 класс

П. Мариинский рейд

2016 год

1. **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» (второй вариант планирования) отводится 136 часов (4 часа в неделю). Планирование учебного материала по алгебре рассчитано на 135 учебных часа согласно календарному планированию на 2011-12 учебный год. Дополнительные часы используются для расширения знаний и умений по отдельным темам всех разделов курса.

**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. В связи с этим, изменено соотношение часов на раздел «Повторение», и вместо предложенных в авторской программе 29 часов, в рабочей программе 23 час. Количество контрольных работ 11.

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:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Контрольных работ** |
| 1 | Повторение материала 7-8 класса | 2 |  |
| 2 | Квадратичная функция | 29 | 2 |
| 3 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 20 | 1 |
| 4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы | 24 | 1 |
| 5 | Прогрессии | 17 | 2 |
| 6 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 17 | 1 |
|  | Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 | 22 |  |
|  | Контрольные работы по тексту администрации:  -входной контроль  -промежуточный контроль  -пробный ГИА  итоговая контрольная | 1  1  1  1 | 1  1  1  1 |
|  | Итого | **135ч** | **11** |

**Характеристика основных содержательных линий**

1.Квадратичная функция, 29 ч

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция у=ах2+вх+с, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция у=хn. Определение корня n-й степени. Вычисление корней n–й степени.

2.Уравнения и неравенства с одной переменной, 20 ч

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

3.Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 24 ч.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

4.Прогрессии, 17ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 17 ч.

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

6.Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9кл , 23ч

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

**Планируемые результаты изучения курса алгебры**

В ходе преподавания алгебры в 9 классе следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся 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.

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе.**

*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.

**Контрольно-измерительный материал.**

Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения.

Тексты контрольных работ взяты из

1) Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2008;

2) Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева.. – М.: Просвещение, 2011.

**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.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Кол-во часов | Тема урока | Содержание учебного материала | ИКТ | Оборудование, дополнительные материалы | Д/З | Дата |
| **Глава I. Квадратичная функция (23 часа)** | | | | | | | |
| 1-3 | 3 | Область определения функции и область значений функции | Функция. Свойства  функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция *у = ах2+bx+c*, ее свойства и график. Степенная функция. | ЦОР  Математика 5-11.  DrofaDOS. | Интерактивная доска | §1 п.1 |  |
| 4-6 | 3 | Свойства функций | Интерактивная доска | §1 п.2 |  |
| 7-10 | 4 | Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. | Интерактивная доска | §2 п.3, 4 |  |
| 11 | 1 | Контрольная работа № 1 по теме: «Свойства функций. Разложение квадратного трехчлена на множители» | Карточки с заданиями. |  |  |
| 12-13 | 2 | Функция у = ах2, ее свойства и график. | Интерактивная доска | §3 п.5 |  |
| 14-15 | 2 | Графики функций у = ах2 + n и  у = а(х-m)2. | Интерактивная доска | п.6 |  |
| 16-19 | 4 | Построение графика квадратичной функции. | Интерактивная доска | п.7 |  |
| 20 | 1 | Степенная функция. | Интерактивная доска | §4 п.8 |  |
| 21-22 | 2 | Корень n-й степени. | Интерактивная доска | п.9 |  |
| 23 | 1 | Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция и ее график. Корень n-й степени» |  | Карточки с заданиями. |  |  |
| **Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)** | | | | | | | |
| 24-27 | 4 | Целое уравнение и его корни. | Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. | ЦОР Математика 5-11.  DrofaDOS. | Интерактивная доска. | §5 п.12 |  |
| 28-31 | 4 | Дробные рациональные уравнения. |  | ЦОР Математика 5-11.  DrofaDOS. | Интерактивная доска. | §5 п.13 |  |
| 32-34 | 3 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. | Интерактивная доска. | п.14 |  |
| 35-36 | 2 | Решение неравенств методом интервалов. | Интерактивная доска. | §6 п.15 |  |
| 37 | 1 | Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной  переменной» |  | Карточки с заданиями. |  |  |
| **Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)** | | | | | | | |
| 38-40 | 3 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 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. |  | Интерактивная | §7 п.17 |  |
| доска. |
| 41-43 | 3 | Графический способ решения систем уравнений. | Интерактивная доска. | п.18 |  |
| 44-46 | 3 | Решение систем уравнений второй степени. | Интерактивная доска. | п.19 |  |
| 47-49 | 3 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | Интерактивная доска. | п.20 |  |
| 50-51 | 2 | Неравенства с двумя переменными. | Интерактивная доска. | §8 п.21 |  |
| 52-53 | 2 | Системы неравенств с двумя переменными. | Интерактивная доска. | п.22 |  |
| 54 | 1 | Контрольная работа № 4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными» |  | Карточки с заданиями. |  |  |
| **Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)** | | | | | | | |
| 55-56 | 2 | Последовательности. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | ЦОР Математика 5-11.  DrofaDOS. | Интерактивная доска. | §9 п.24 |  |
| 57-58 | 2 | Определение арифметической последовательности. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | Интерактивная доска. | п.25 |  |
| 59-60 | 2 | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | Интерактивная доска. | п.26 |  |
| 61 | 1 | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» | Интерактивная доска. |  |  |
| 62 | 1 | Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая прогрессия» | Карточки с заданиями. |  |  |
| 63 | 1 | Определение геометрической последовательности. |  |  |  |
| 64-65 | 2 | Формула n-го члена геометрической прогрессии. | Интерактивная доска. | §10 п.27 |  |
| 66-67 | 2 | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | Интерактивная доска. | п.28 |  |
| 68 | 1 | Решение задач по теме: «Геометрическая прогрессия» | Интерактивная доска. |  |  |
| 69 | 1 | Контрольная работа № 6 по теме: «Геометрическая прогрессия» |  | Карточки с заданиями. |  |  |
| **Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)** | | | | | | | |
| 70-71 | 2 | Примеры комбинаторных задач. | Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события. | ЦОР Математика 5-11.  DrofaDOS. | Интерактивная доска. | §11 п.30 |  |
| 72-73 | 2 | Перестановки. | Интерактивная доска. | п.31 |  |
| 74-75 | 2 | Размещения. | Интерактивная доска. | п.32 |  |
| 76-77 | 2 | Сочетания. | Интерактивная доска. | п.33 |  |
| 78 | 1 | Решение задач по теме: «Элементы комбинаторики». | Интерактивная доска. |  |  |
| 79 | 1 | Относительная частота случайного события. | Интерактивная доска. | §12  п.34 |  |
| 80 | 1 | Вероятность равновозможных событий. | Интерактивная доска. | п.35 |  |
| 81 | 1 | Решение задач по теме: «Начальные сведения из теории вероятностей». | Интерактивная доска. |  |  |
| 82 | 1 | Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» |  | Карточки с заданиями. |  |  |
| **Повторение (20 часов)** | | | | | | | |
| 83-85 | 3 | Квадратичная функция | Повторение материала за курс алгебры 9 класса. | ЦОР Математика 5-11.  DrofaDOS. | Интерактивная доска.  Индивидуальные карточки. | Гл. I |  |
| 86-89 | 4 | Уравнения и неравенства с одной переменной. | Гл. II |  |
| 90-93 | 4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | Гл. III |  |
| 94-97 | 4 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | Гл. IV |  |
| 98-100 | 3 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | Гл. V |  |
| 101-102 | 2 | Итоговая контрольная работа | Карточки с заданиями. |  |  |