

Программа составлена на основе:

-Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 № 1897.

- Примерной программы по математике 5-9 классы разработанной Т.А. Бурмистровой, Москва, Просвещение, 2015г

-Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273 - ФЗ;

-Учебного плана МАОУ Дубровинская СОШ.

- Положения о рабочей программе МАОУ Дубровинской СОШ.

**1.Планируемые результаты изучения курса алгебры в 9 классе:**

**Личностные результаты**:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты**:

Межпредметные понятия:

* овладение обучающимися основами читательской компетенции:
* овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
* формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».
* приобретение навыков работы с информацией:
* систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

* заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
* участие в проектной деятельности
* овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства,
* принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности
* получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

**Регулятивные:**

* определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
* учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
* учиться планировать учебную деятельность на уроке;
* высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
* работая по предложенному плану, использовать
* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
* определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем. Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные:**

* ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
* Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
* добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет -ресурсах;
* добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

**Коммуникативные:** ·

* доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста); ·
* слушать и понимать речь других;
* выразительно читать и пересказывать текст;
* Вступать в беседу на уроке и в жизни;
* Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
* Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

**Предметные результаты:**

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:

* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* выполнять операции над множествами;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.

# 2.Содержание учебного предмета

**Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = ах2 + bх + с, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Четная и нечетная функция. Функция у = хn. Определение корня n-й степени. Вычисление корней n -й степени.

**Цель:** расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 ах2 + bх + с<0, где а0. Ввести понятие корня n -й степени.

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 – функции 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 = ах2 с 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.

Формирование умений решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 ах2 + bх + с<0, где а0, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы ее расположение относительно оси Ох).

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

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции у=хn при 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 часов)**

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

**Цель:** систематизировать и обобщить сведения о решении целых уравнений с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

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 дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершаем 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.

**Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 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 — 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 учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к реше­нию квадратного уравнения. Учащиеся должны уметь решать системы двух уравнений с двумя переменны­ми, указанные в содержании. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; ин­терпретировать результат. Решать системы неравенств с двумя переменными.

**Глава 4. 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.

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

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

**Цель:** ознакомить обучающихся 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. 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.

**6. Повторение(21 часов)**

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

**3.Тематическое планирование учебного материала**

3 ч в неделю, всего 102 ч

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер параграфа | Содержание материала | Количество часов |
| **Глава I. Свойства функций. Квадратичная функция** | | **22** |
| 1  2  3  4  5  6 | Функции и их свойства.  Квадратный трехчлен.  Контрольная работа № 1  Квадратичная функция и ее график.  Степенная функция. Корень п-й степени.  Контрольная работа № 2  3 | 5  4  1  8  3  1 |
| **Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной.** | | **14** |
| 7  8  9 | Уравнения с одной переменной.  Неравенства с одной переменной.  Контрольная работа № 3 | 8  5  1 |
| **Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными.** | | **17** |
| 10  11  12 | Уравнения с двумя переменными и их системы.  Неравенства с двумя переменными и их системы.  Контрольная работа № 4 | 10  6  1 |
| **Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии.** | | **15** |
| 13  14  15  16 | Арифметическая прогрессия.  Контрольная работа № 5  Геометрическая прогрессия. Контрольная работа № 6 | 7  1  6  1 |
| **Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.** | | **13** |
| 17  18 | Элементы комбинаторики.  Начальные сведения из теории вероятностей. Контрольная работа № 5 | 9  3  1 |
| **Итоговое повторение** | | **21** |
| Повторение по темам курса  Итоговая контрольная работа  Итоговый урок | | 19  1  1 |

**Приложение 1**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1. | Функция. Область определения и область значений функции. | 1 |
| 2. | Функция. Область определения и область значений функции. | 1 |
| 3. | Свойства функций. | 1 |
| 4. | Свойства функций. | 1 |
| 5. | Свойства функций. | 1 |
| 6. | Квадратный трехчлен и его корни. | 1 |
| 7. | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 8. | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 9. | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 10. | Контрольная работа № 1по теме: «Функции». | 1 |
| 11. | Функция y=ax2 , ее график и свойства. | 1 |
| 12. | Функция y=ax2 , ее график и свойства. | 1 |
| 13. | Графики функций y=ax2+n и y=a(x-m)2. | 1 |
| 14. | Графики функций y=ax2+n и y=a(x-m)2. | 1 |
| 15. | Графики функций y=ax2+n и y=a(x-m)2. | 1 |
| 16. | Построение графика квадратичной функции. | 1 |
| 17. | Графики функций y=ax2+n и y=a(x-m)2. | 1 |
| 18. | Графики функций y=ax2+n и y=a(x-m)2. | 1 |
| 19. | Функция y=xn. | 1 |
| 20. | Корень n-ой степени. | 1 |
| 21. | Корень n-ой степени. | 1 |
| 22. | Контрольная работа № 2 "Квадратичная функция. | 1 |
| 23. | Целое уравнение и его корни. | 1 |
| 24. | Целое уравнение и его корни. | 1 |
| 25. | Целое уравнение и его корни. | 1 |
| 26. | Дробные рациональные уравнения. | 1 |
| 27. | Дробные рациональные уравнения. | 1 |
| 28. | Дробные рациональные уравнения. | 1 |
| 29. | Дробные рациональные уравнения. | 1 |
| 30. | Дробные рациональные уравнения. | 1 |
| 31. | Решение неравенств второй степени с одной переменно. | 1 |
| 32. | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |
| 33. | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |
| 34. | Решение неравенств методом интервалов. | 1 |
| 35. | Решение неравенств методом интервалов. | 1 |
| 36. | Контрольная работа №  3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной". | 1 |
| 37. | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |
| 38. | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1 |
| 39. | Графический способ решения систем уравнений. | 1 |
| 40. | Графический способ решения систем уравнений. | 1 |
| 41. | Решение систем второй степени. | 1 |
| 42. | Решение систем второй степени. | 1 |
| 43. | Решение систем второй степени | 1 |
| 44. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |
| 45. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |
| 46. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |
| 47. | Неравенства с двумя переменными | 1 |
| 48. | Неравенства с двумя переменными | 1 |
| 49. | Неравенства с двумя переменными | 1 |
| 50. | Неравенства с двумя переменными | 1 |
| 51. | Неравенства с двумя переменными | 1 |
| 52. | Неравенства с двумя переменными | 1 |
| 53. | Контрольная работа № 4 "Решение систем уравнений и неравенств" | 1 |
| 54. | Последовательности | 1 |
| 55. | Последовательности | 1 |
| 56. | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 1 |
| 57. | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 1 |
| 58. | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 59. | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 60. | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 61. | Контрольная работа № 5 по теме "Арифметическая прогрессия" | 1 |
| 62. | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии | 1 |
| 63. | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии | 1 |
| 64. | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии | 1 |
| 65. | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | 1 |
| 66. | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | 1 |
| 67. | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | 1 |
| 68. | Контрольная работа № 6 по теме "Геометрическая прогрессия" | 1 |
| 69. | Примеры комбинаторных задач | 1 |
| 70. | Примеры комбинаторных задач | 1 |
| 71. | Перестановки | 1 |
| 72. | Перестановки | 1 |
| 73. | Размещения | 1 |
| 74. | Размещения | 1 |
| 75. | Сочетания | 1 |
| 76. | Сочетания | 1 |
| 77. | Решение задач | 1 |
| 78. | Относительная частота случайного события | 1 |
| 79. | Вероятность равновозможных событий | 1 |
| 80. | Решение задач | 1 |
| 81. | Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 1 |
| 82. | Алгебраические выражения | 1 |
| 83. | Алгебраические выражения | 1 |
| 84. | Алгебраические выражения | 1 |
| 85. | Уравнения | 1 |
| 86. | Уравнения | 1 |
| 87. | Уравнения | 1 |
| 88. | Системы уравнений | 1 |
| 89. | Системы уравнений | 1 |
| 90. | Текстовые задачи | 1 |
| 91. | Текстовые задачи | 1 |
| 92. | Текстовые задачи | 1 |
| 93. | Текстовые задачи | 1 |
| 94. | Неравенства | 1 |
| 95. | Неравенства | 1 |
| 96. | Неравенства | 1 |
| 97. | Неравенства | 1 |
| 98. | Функции и графики | 1 |
| 99. | Функции и графики | 1 |
| 100. | Обобщающее повторение | 1 |
| 101. | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 102. | Итоговый урок | 1 |