****

**Аннотация.**

Рабочая программа курса алгебры 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования, программы общеобразовательных заведений (Алгебра 7-9 классы/ Т.А.Бурмистрова, Москва, Просвещение, 2014), и обеспечена УМК для 9-го класса авторов: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа по алгебре в 9 классе рассчитана на 102 часа, из расчета 3 часа в неделю.

**Программа обеспечивает достижение следующих результатов**

Личностные:

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию 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 целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**Содержание программы.**

**Обязательный минимум содержания образовательной области математика.**

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

**Требования к математической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.

      Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

     Знать формулы сокращенного умножения.

Уметь решать линейные уравнения и неравенства и их системы.

Уметь решать квадратные уравнения.

**Квадратичная функция.**

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

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

Квадратичная функция и ее график. Функция у = х. Корень п-ой степени.

***В результате изучения данной темы обучающийся должен***

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

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

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

**Уравнения и неравенства с одной переменной.**

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

***В результате изучения данной темы обучающийся должен***

***знать/понимать*:** понятия целого рационального уравнения; способы разложения

многочлена на множители; определение биквадратного, дробно-рационального уравнений; алгоритм решения дробно-рациональных уравнений; определение неравенства 2-ой степени с одной переменной; графический способ решения неравенств (алгоритм); метод интервалов;

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

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

**Уравнения и неравенства с двумя переменными.**

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

***В результате изучения данной темы обучающийся должен***

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

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

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

**повседневнойжизни**для: решения уравнений, систем уравнений и систем неравенств с двумя переменными.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии.**

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

прогрессии.

***В результате изучения данной темы обучающийся должен знать/понимать***:

понятие последовательности; смысл понятия «п-й» член последовательности; определение арифметической и геометрической прогрессий; определение разности арифметической прогрессии и знаменателя геометрической прогрессий; формулы п-го члена и суммы п – членов арифметической и геометрической

прогрессий; характеристика свойства арифметической и геометрической прогрессий;

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

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

**Элементы комбинаторики и теории вероятности.**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

***В результате изучения данной темы обучающийся должен знать/понимать***:

комбинаторное правило умножения; определение перестановок,

размещений, сочетаний; понятия отношений частоты и вероятности случайного события; формулы для подсчета их числа; понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события»;

***уметь***: различать понятия «размещение» и «сочетания»; определять о каком виде комбинаций идет речь в задачах; решать задачи, в которых требуется составлять те или иные комбинации элементов и подсчитать их число; вычислять вероятность случайного события при классическом подходе.

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

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Часов в неделю | всего | Из них контрольных работ |
| 1 четверть | | 3 | 24 | 2 |
| 2 четверть | | 3 | 24 | 1 |
| 3 четверть | | 3 | 30 | 3 |
| 4 четверть | | 3 | 24 | 2 |
| ГОД | | 3 | 102 | 8 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема раздела | Кол–во часов | В том числе контрольных работ |
| 1 | Квадратичная функция | 22 | 2 |
| 2 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 1 |
| 3 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 1 |
| 4 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |
| 5 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 |
| 6 | Итоговое повторение | 19 | 1 |
|  | Всего | 102 | 8 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока в теме** | **№ урока** | **Раздел, название урока в**  **поурочном планировании** | **Дата** | **Корректи**  **ровка** |
| **1** | **1** | Функция. Область определения и область значений функции, п.1. | 03-07.09 |  |
|  | **2** | Функция. Область определения и область значений функции, п.1. | 03-07.09 |  |
| **2** | **3** | Свойства функций, п.2. | 03-07.09 |  |
|  | **4** | Свойства функций, п.2. | 10-14.09 |  |
|  | **5** | Свойства функций, п.2. | 10-14.09 |  |
| **3** | **6** | Квадратный трехчлен и его корни, п.3. | 10-14.09 |  |
|  | **7** | Квадратный трехчлен и его корни, п.3. | 17-21.09 |  |
| **4** | **8** | Разложение квадратного трехчлена на множители, п.4. | 17-21.09 |  |
|  | **9** | Разложение квадратного трехчлена на множители, п.4. | 17-21.09 |  |
|  | **10** | **Контрольная работа №1** по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен», п.п. 1 – 4. | 24-28.09 |  |
| **5** | **11** | Функция *y=ax2* , ее график и свойства, п.5. | 24-28.09 |  |
|  | **12** | Функция *y=ax2* , ее график и свойства, п.5. | 24-28.09 |  |
| **6** | **13** | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)2*, п.6. | 01-05.10 |  |
|  | **14** | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)2*, п.6. | 01-05.10 |  |
|  | **15** | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)2*, п.6. | 01-05.10 |  |
| **7** | **16** | Построение графика квадратичной функции , п.7. | 08-12.10 |  |
|  | **17** | Построение графика квадратичной функции , п.7. | 08-12.10 |  |
| **8** | **18** | Функция *у=хп,* п. 8. | 08-12.10 |  |
| **9** | **20** | Корень *п****-***ойстепени, п. 9. | 15-19.10 |  |
| **10** | **21** | Дробно-линейная функция и ее график, п. 10. | 15-19.10 |  |
| **11** | **22** | Степень с рациональным показателем, п. 11. | 15-19.10 |  |
|  | **23** | **Контрольная работа №2** по теме «Квадратичная функция»,  п.п. 5 – 11. | 22-26.20 |  |
| **12** | **24** | Целое уравнение и его корни, п.12. | 22-26.20 |  |
|  | **25** | Целое уравнение и его корни, п.12. | 22-26.20 |  |
|  | **26** | Целое уравнение и его корни, п.12. | 05-09.11 |  |
|  | **27** | Итоговое занятие 1-ой четверти. | 05-09.11 |  |
| **13** | **28** | Дробные рациональные уравнения, п. 13. | 05-09.11 |  |
|  | **29** | Дробные рациональные уравнения, п. 13. | 12-16.11 |  |
|  | **30** | Дробные рациональные уравнения, п. 13. | 12-16.11 |  |
|  | **31** | Дробные рациональные уравнения, п. 13. | 12-16.11 |  |
| **14** | **32** | Решение неравенств второй степени с одной переменной,  п. 14. | 19-23.11 |  |
|  | **33** | Решение неравенств второй степени с одной переменной,  п. 14. | 19-23.11 |  |
| **15** | **34** | Решение неравенств методом интервалов, п. 15. | 19-23.11 |  |
|  | **35** | Решение неравенств методом интервалов, п. 15. | 26-30.11 |  |
| **16** | **36** | Обобщающий урок.  •Некоторые приемы решения целых уравнений, п. 16. | 26-30.11 |  |
|  | **37** | **Контрольная работа №3** по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной», п.п. 12 – 16. | 26-30.11 |  |
| **17** | **38** | Уравнение с двумя переменными и его график, п.17. | 03-07.12 |  |
|  | **39** | Уравнение с двумя переменными и его график, п.17. | 03-07.12 |  |
| **18** | **40** | Графический способ решения систем уравнений, п.18. | 03-07.12 |  |
|  | **41** | Графический способ решения систем уравнений, п.18. | 10-14.12 |  |
|  | **42** | Графический способ решения систем уравнений, п.18. | 10-14.12 |  |
|  | **43** | Графический способ решения систем уравнений, п.18. | 10-14.12 |  |
| **19** | **44** | Решение систем уравнений второй степени, п. 19. | 17-21.12 |  |
|  | **45** | Решение систем уравнений второй степени, п. 19. | 17-21.12 |  |
|  | **46** | Решение систем уравнений второй степени, п. 19. | 17-21.12 |  |
|  | **47** | Решение систем уравнений второй степени, п. 19. | 24-28.12 |  |
|  | **48** | Итоговое занятие 2-ой четверти. | 24-28.12 |  |
| **20** | **49** | Решение задач с помощью уравнений второй степени, п. 20. | 24-28.12 |  |
|  | **50** | Решение задач с помощью уравнений второй степени, п. 20. | 14-18.01 |  |
| **21** | **51** | Неравенства с двумя переменными, п. 21. | 14-18.01 |  |
|  | **52** | Неравенства с двумя переменными, п. 21. | 14-18.01 |  |
| **22** | **53** | Системы неравенств с двумя переменными, п. 22. | 21-25.01 |  |
| **23** | **54** | Обобщающий урок.  •Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными, п. 23. | 21-25.01 |  |
|  | **55** | **Контрольная работа №4** по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными», п.п. 17 – 23. | 21-25.01 |  |
| **24** | **56** | Последовательности, п. 24. | 28.01-01.02 |  |
|  | **57** | Последовательности, п. 24. | 28.01-01.02 |  |
| **25** | **58** | Определение арифметической прогрессии. Формула *п*-го члена арифметической прогрессии, п.25. | 28.01-01.02 |  |
|  | **59** | Определение арифметической прогрессии. Формула *п*-го члена арифметической прогрессии, п.25. | 04-08.02 |  |
| **26** | **60** | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии, п.26. | 04-08.02 |  |
|  | **61** | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии, п.26. | 04-08.02 |  |
|  | **62** | Обобщающий урок, п.п. 24 – 26. | 11-15.02 |  |
|  | **63** | **Контрольная работа №5** по теме «Арифметическая прогрессия», п.п. 24 – 26. | 11-15.02 |  |
| **27** | **64** | Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии, п. 27. | 11-15.02 |  |
|  | **65** | Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии, п. 27. | 18-22.02 |  |
| **28** | **66** | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии, п. 28. | 18-22.02 |  |
|  | **67** | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии, п. 28. | 18-22.02 |  |
|  | **68** | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии, п. 28. | 25.02-01.03 |  |
| **29** | **69** | Обобщающий урок.  •Метод математической индукции, п. 29. | 25.02-01.03 |  |
|  | **70** | **Контрольная работа №6** по теме «Геометрическая прогрессия», п.п. 27 – 29. | 25.02-01.03 |  |
| **30** | **71** | Примеры комбинаторных задач, п. 30. | 04-08.03 |  |
|  | **72** | Примеры комбинаторных задач, п. 30. | 04-08.03 |  |
| **31** | **73** | Перестановки*,* п. 31. | 04-08.03 |  |
|  | **74** | Перестановки*,* п. 31. | 11-15.03 |  |
| **32** | **75** | Размещения, п. 32. | 11-15.03 |  |
|  | **76** | Размещения, п. 32. | 11-15.03 |  |
| **33** | **77** | Сочетания, п. 33. | 18-22.03 |  |
|  | **78** | Итоговое занятие 3-ей четверти. | 18-22.03 |  |
|  | **79** | Сочетания, п. 33. | 18-22.03 |  |
| **34** | **80** | Относительная частота случайного события, п. 34. | 01-05.04 |  |
| **35** | **81** | Вероятность равновозможных событий, п. 35. | 01-05.04 |  |
| **36** | **82** | Обобщающий урок.  •Сложение и умножение вероятностей. | 01-05.04 |  |
|  | **83** | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №7** по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей», п.23, 24. | 08-12.04 |  |
|  | **84** | Вычисления. | 08-12.04 |  |
|  | **85** | Вычисления. | 08-12.04 |  |
|  | **86** | Тождественные преобразования. | 15-19.04 |  |
|  | **87** | Тождественные преобразования | 15-19.04 |  |
|  | **88** | Уравнения и системы уравнений. | 15-19.04 |  |
|  | **89** | Уравнения и системы уравнений | 22-26.04 |  |
|  | **90** | Неравенства. | 22-26.04 |  |
|  | **91** | Неравенства. | 22-26.04 |  |
|  | **92** | Функции. | 29.04-03.05 |  |
|  | **93** | Функции. | 29.04-03.05 |  |
|  | **94** | **Итоговая контрольная работа №8.** | 29.04-03.05 |  |
|  | **95** | **Итоговая контрольная работа №8.** | 06-10.05 |  |
|  | **96** | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. | 06-10.05 |  |
|  | **97** | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. | 06-10.05 |  |
|  | **98** | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. | 13-17.05 |  |
|  | **99** | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. | 13-17.05 |  |
|  | **100** | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. | 13-17.05 |  |
|  | **101** | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. | 20-24.05 |  |
|  | **102** | Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. | 20-24.05 |  |