

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В Программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;

Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012;

Федеральный перечень учебников, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 08.06.2015 г.;

Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014 г.

Программа ориентирована на использование учебников Алгебра. 7, 8, 9 класс: Учеб.для общеобразовательных учреждений /Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А, Бунимович и др.; под ред. Г. В. Дорофеев – М.: Просвещение, 2017.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в7,8 и 9 классах основной школы отводится по 136 ч в год из расчета 4 ч в неделю.

В связи с появлением новой короновирусной инфекции и дистанционным образованем в конце 2019-2020 учебного года по сравнению с предыдущим периодом обучения в РП для 9 класса произведены следующие изменения: на начало учебного года 2020-2021 была перенесена тема «Вероятность и статистика» и объединена для изучения с темой «Статистические исследования».

Один час в неделю в 9 классе отводится на совместную подготовку к ОГЭ по математике, что отражено в тематическом планировании для девятого класса, как отдельная тема «подготовка к ОГЭ».

**Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

**Личностные результаты:**

* 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 профессиональны предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
* сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* 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;
* умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
* критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

* **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.
  + умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
  + умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
  + умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
  + умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  + развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
  + первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
  + умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  + умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
  + умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
    - умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
    - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
  + **Предметные результаты:**
    - * осознание значения математики для повседневной жизни человека;
      * представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
      * 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;
      * владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
      * систематические знания о функциях и их свойствах;
      * 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;
* проверять 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.

**Предметное содержание.**

**Неравенства**

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

**Квадратичная функция**

Функция *у = ах2 + bх + с* и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

**Уравнения и системы уравнений**

Рациональные выражения. Допустимые значения перемен­ных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказа­тельство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы ***n*** – гочлена и суммы ***n***членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

**Статистические исследования**

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

**Тематическое планирование по алгебре**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема** | **Дата** | | **примечание** |
| **по плану** | **по факту** |
| **Повторение** | |  |  |  |
| 1 | Повторение | 1 нед |  |  |
| 2 | Повторение |  |  |  |
| **Вероятность и статистика 10ч.** | | | | |
| 3 | Статистические характеристики. |  |  |  |
| 4 | Таблица частот. | 2 нед |  |  |
| 5 | Вероятность равновозможных событий. Способ вычисления вероятности события. |  |  |  |
| 6 | Сложные эксперименты. |  |  |  |
| 7 | Геометрические возможности. | 3 нед |  |  |
| 8 | Решение задач на вероятность. |  |  |  |
| 9 | Статистические исследования |  |  |  |
| 10 | Интервальный ряд. Гистограмма. | 4 нед |  |  |
| 11 | Характеристики разброса |  |  |  |
| 12 | Статистическое оценивание и прогноз |  |  |  |
| **Неравенства 20ч.** | | | | |
| 13 | Числовые множества | 5 нед |  |  |
| 14 | Действительные числа |  |  |  |
| 15 | Действительные числа на координатной прямой |  |  |  |
| 16 | Общие свойства неравенств | 6 нед |  |  |
| 17 | Практическое применение свойств неравенств. Оценка выражений. |  |  |  |
| 18 | Линейные неравенства Числовые промежутки |  |  |  |
| 19 | Решение линейных неравенств | 7 нед |  |  |
| 20 | Решение задач с помощью линейных неравенств. Составление неравенства по условию задачи. |  |  |  |
| 21 | Решение задач с помощью линейных неравенств |  |  |  |
| 22 | Решение систем линейных неравенств | 8 нед |  |  |
| 23 | Составление систем линейных неравенств по условию задачи |  |  |  |
| 24 | Решение задач с помощью систем линейных неравенств. |  |  |  |
| 25 | Доказательство линейных неравенств. Алгебраические приёмы | 9 нед |  |  |
| 26 | Доказательство линейных неравенств |  |  |  |
| 27 | Доказательство линейных неравенств с радикалами |  |  |  |
| 28 | Что означают слова «с точностью до…» |  |  |  |
| 29 | Относительная точность | 10 нед |  |  |
| 30 | Входная контрольная работа |  |  |  |
| 31 | **Контрольная работа №1 Неравенства** |  |  |  |
| 32 | Работа над ошибками. | 11 нед |  |  |
| **Квадратичная функция 21ч.** | | | | |
| 33 | Определение квадратичной функции. |  |  |  |
| 34 | График квадратичной функции |  |  |  |
| 35 | Исследование квадратичной функции. Нули функции, область определения | 12 нед |  |  |
| 36 | Исследование квадратичной функции. Промежутки возрастания и убывания |  |  |  |
| 37 | График функции у=ах2 |  |  |  |
| 38 | Свойства функции у=ах2 при а> 0и при а < 0 | 13 нед |  |  |
| 39 | Сдвиг графика функции у=ах2 вдоль оси у |  |  |  |
| 40 | Сдвиг графика функции у=ах2 вдоль оси х |  |  |  |
| 41 | Сдвиг графика функции у=ах2 вдоль осей координат | 14 нед |  |  |
| 42 | График функции у = ах2 + q |  |  |  |
| 43 | График функции у = а(х +p)2+q |  |  |  |
| 44 | График функции у=ах2+вх+с. Вычисление координат вершины | 15 нед |  |  |
| 45 | График функции у= ах2+вх+с и его исследование |  |  |  |
| 46 | График функции у=ах2+вх+с |  |  |  |
| 47 | Схематическое изображение графика функции у=ах2+вх+с | 16 нед |  |  |
| 48 | Квадратные неравенства |  |  |  |
| 49 | Решение квадратных неравенств |  |  |  |
| 50 | Решение неполных квадратных неравенств | 17 нед |  |  |
| 51 | Квадратные неравенства и их свойства |  |  |  |
| 52 | **Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»** |  |  |  |
| 53 | Работа над ошибками. | 18 нед |  |  |
| **Уравнения и системы уравнений 24ч.** | | | | |
| 54 | Рациональные и иррациональные выражения. |  |  |  |
| 55 | Область определения выражения |  |  |  |
| 56 | Доказательство тождеств | 19 нед |  |  |
| 57 | Целые уравнения |  |  |  |
| 58 | Решение биквадратных уравнений и уравнений 3 степени |  |  |  |
| 59 | Дробные уравнения | 20 нед |  |  |
| 60 | Решение дробных уравнений. Алгоритм |  |  |  |
| 61 | Решение дробных уравнений по алгоритму |  |  |  |
| 62 | Составление дробного уравнения по условию задачи | 21 нед |  |  |
| 63 | Корни, не удовлетворяющие условию задачи |  |  |  |
| 64 | Решение задач с помощью дробных выражений |  |  |  |
| 65 | Решение дробных уравнений и задач. | 22 нед |  |  |
| 66 | Решение уравнений и задач |  |  |  |
| 67 | **Контрольная работа №3 «Рациональные выражения. Уравнение»** |  |  |  |
| 68 | Работа над ошибками. Системы уравнений с 2 переменными | 23 нед |  |  |
| 69 | Графический способ решения систем |  |  |  |
| 70 | Способ сложения |  |  |  |
| 71 | Способ подстановки | 24 нед |  |  |
| 72 | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  |  |
| 73 | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  |  |
| 74 | Графическое исследование уравнений. Алгоритм | 25 нед |  |  |
| 75 | Графическое исследование уравнений. Уточнение значений корня |  |  |  |
| 76 | Графическое исследование уравнений |  |  |  |
| 77 | **Контрольная работа № 4 «Системы уравнений»** | 26 нед |  |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии 18ч.** | | | | |
| 78 | Работа над ошибками. Числовые последовательности |  |  |  |
| 79 | Числовые последовательности. Реккурентная формула |  |  |  |
| 80 | Арифметическая прогрессия. Разность арифм. прогрессии. Формула п-го члена | 27 нед |  |  |
| 81 | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Нахождение n-го члена |  |  |  |
| 82 | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена |  |  |  |
| 83 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Вывод формулы | 28 нед |  |  |
| 84 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Вычисления по формуле |  |  |  |
| 85 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии |  |  |  |
| 86 | Геометрическая прогрессия. Знаменатель. Формула n-го члена | 29 нед |  |  |
| 87 | Геометрическая прогрессия. Нахождение n-го члена геом. прогрессии |  |  |  |
| 88 | Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена |  |  |  |
| 89 | Вывод формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии | 30 нед |  |  |
| 90 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии |  |  |  |
| 91 | Простые и сложные проценты, примеры их применения |  |  |  |
| 92 | Простые и сложные проценты. Расчёт процентов по банковскому вкладу | 31 нед |  |  |
| 93 | Простые и сложные проценты |  |  |  |
| 94 | **Контрольная работа № 5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»** |  |  |  |
| 95 | Работа над ошибками. | 32 нед |  |  |
| **Повторение** | | | | |
| 96 | Вероятность и статистика |  |  |  |
| 97 | Квадратичная функция |  |  |  |
| 98 | Неравенства | 33 нед |  |  |
| 99 | Уравнения и системы уравнений |  |  |  |
| 100 | Прогрессии |  |  |  |
| 101 | **Итоговое тестирование** |  |  |  |
| 102 | Заключительный урок |  |  |  |
| **Подготовка к ОГЭ** | | | | |
| 103 | Квадратные уравнения | 1 нед |  |  |
| 104 | Неполные квадратные уравнения | 2 нед |  |  |
| 105 | Упрощение выражений с подстановкой | 3 нед |  |  |
| 106 | Упрощение выражений с рациональными дробями | 4 нед |  |  |
| 107 | Счет с корнями | 5 нед |  |  |
| 108 | Задачи на проценты | 6 нед |  |  |
| 109 | Расчет площадей | 7 нед |  |  |
| 110 | Теорема Пифагора | 8 нед |  |  |
| 111 | Окружность вписанная и описанная | 9 нед |  |  |
| 112 | Углы вписанные в окружность и центральные | 10 нед |  |  |
| 113 | Задачи 1-5 с теплицами | 11 нед |  |  |
| 114 | Задачи 1-5 с планом участка | 12 нед |  |  |
| 115 | Задачи 1-5 с планом квартиры | 13 нед |  |  |
| 116 | Задачи 1-5 с маркировкой шин | 14 нед |  |  |
| 117 | Задачи 1-5 с полисом ОСАГО | 15 нед |  |  |
| 118 | Задачи 1-5 с зонтом | 16 нед |  |  |
| 119 | Задачи 1-5 с картой деревень | 17 нед |  |  |
| 120 | Задачи 1-5 с форматами бумаги | 18 нед |  |  |
| 121 | Решение 1 части пробного варианта 1 | 19 нед |  |  |
| 122 | Решение 1 части пробного варианта 3 | 20 нед |  |  |
| 123 | Решение 1 части пробного варианта 5 | 21 нед |  |  |
| 124 | Решение 1 части пробного варианта 7 | 22 нед |  |  |
| 125 | Решение 1 части пробного варианта 9 | 23 нед |  |  |
| 126 | Решение 1 части пробного варианта 11 | 24 нед |  |  |
| 127 | Решение 1 части пробного варианта 13 | 25 нед |  |  |
| 128 | Решение 1 части пробного варианта 15 | 26 нед |  |  |
| 129 | Решение 1 части пробного варианта 17 | 27 нед |  |  |
| 130 | Решение 1 части пробного варианта 19 | 28 нед |  |  |
| 131 | Решение 1 части пробного варианта 21 | 29 нед |  |  |
| 132 | Решение 1 части пробного варианта 23 | 30 нед |  |  |
| 133 | Решение 1 части пробного варианта 25 | 31 нед |  |  |
| 134 | Решение 1 части пробного варианта 27 | 32 нед |  |  |
| 135 | Решение 1 части пробного варианта 29 | 33 нед |  |  |
| 136 | Решение 1 части пробного варианта 31 | 34 нед |  |  |