

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по алгебре для 8 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**

**Алгебраические дроби**

Алгебраические выражения. Область определения алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Преобразования алгебраических выражений. Выражение переменных из формул {физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации. Определение степени с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнение числа и величины, записанные с использованием степе­ни 10. Прикидка и оценка результатов вычислений. Уравнения с дробными коэффициентами. Решение задач алгебраическим методом.

**Квадратные корни**

Определение квадратного корня. График функции у= х2 , и нахождёние корней квадратных уравнений с его помощью. Оценка квадратных корней. График функции у=корень(x)*,* его свойства. Арифметические квадратные корни; применение их к преобразованию выражений. Уравнение вида х2=а. Точные и приближённые значения квадратных и кубических корней при а > 0. Определение корня третьей степени. Значение кубических корней, при необходимости используя калькулятор.

**Квадратные уравнения**

Вид квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения при помощи выделения полного квадрата двучлена. Формула корне квадратного уравнения. Вторая формула корней квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виетта. Решение задач с помощью составления квадратного уравнения. Разложение на множители квадратного трехчлена.

**Системы уравнений**

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнений с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Уравнение прямой вида y=kx+b. Системы уравненийю Решение систем при помощи сложения. Решение систем при помощи подстановки. Решение задач при помощи систем уравнений. Графический способ решения систем уравнений.

**Функции**

Что такое функция. Зависимые, независимые переменные. Числовые промежутки. Свойства функции. Наибольшееи наименьшее значения функции.

Вероятность и статистика. Положительные и отрицательные значения функции. Положительные и отрицательные значения функции. Возрастание и убывание функции. Линейная функция. Свойства линейной функции. Функция обратной пропорциональности. Свойства функции обратной пропорциональности.

**Вероятность и статистика**

Характеризовать числовые ряды с помощью раз­личных средних. Находить вероятности событий при равновозможных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комби­наторики. Находить геометрические вероятности.

**Тематическое планирование по алгебре за 8 класс.**

**8 класс**

Повторение 5ч.

Алгебраические дроби 27ч.

Квадратные корни 20ч.

Квадратные уравнения 20ч.

Системы уравнений 20ч.  
Функции 18ч.

Вероятность и статистика 15ч.

Повторение 12ч.

**Календарно-тематическое планирование.**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема** | Дата | | Примечание |
|
| По плану | По факту |
| 1 | **Повторение курса 7 класса.** | 1 нед |  |  |
| 2 | Повторение |  |  |  |
| 3 | Повторение |  |  |  |
| 4 | Повторение |  |  |  |
| 5 | Повторение | 2 нед |  |  |
| **Алгебраические дроби. 27ч.** | | | | |
| 6 | Понятие алгебраической дроби. 27ч. |  |  |  |
| 7 | Вычисление значения алгебраической дроби. |  |  |  |
| 8 | Множество допустимых значений. |  |  |  |
| 9 | Допустимые значения дробей. | 3 нед |  |  |
| 10 | Основное свойство дроби. |  |  |  |
| 11 | Сокращение алгебраических дробей. |  |  |  |
| 12 | Сокращение алгебраических дробей. |  |  |  |
| 13 | Приведение дробей к общему знаменателю. | 4 нед |  |  |
| 14 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. |  |  |  |
| 15 | Сложение и вычитание алгебраических дробей. |  |  |  |
| 16 | Правила сложения и вычитания алгебраических дробей. |  |  |  |
| 17 | Умножение алгебраических дробей. | 5 нед |  |  |
| 18 | Деление алгебраических дробей. |  |  |  |
| 19 | Правила умножения и деления алгебраических дробей. |  |  |  |
| 20 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. |  |  |  |
| 21 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. | 6 нед |  |  |
| 22 | Упрощение выражений, содержащих алгебраические дроби. |  |  |  |
| 23 | Степень с целым показателем. |  |  |  |
| 24 | Стандартный вид числа. |  |  |  |
| 25 | Применение свойств степени с целым показателем при упрощении выражений. | 7 нед |  |  |
| 26 | Преобразование выражений, применяя свойства степени. |  |  |  |
| 27 | Решение уравнений. |  |  |  |
| 28 | Решение уравнений. |  |  |  |
| 29 | Решение уравнений. | 8 нед |  |  |
| 30 | Решение задач с использованием уравнений. |  |  |  |
| 31 | Решение текстовых задач алгебраическим методом. |  |  |  |
| 32 | **Контрольная работа по теме: «Алгебраические дроби».** |  |  |  |
| **Квадратные корни. 20ч.** | | | | |
| 33 | Задача о нахождении стороны квадрата. | 9 нед |  |  |
| 34 | Иррациональные числа. |  |  |  |
| 35 | Действительные числа. |  |  |  |
| 36 | Теорема Пифагора. |  |  |  |
| 37 | Решение задач с применением теоремы Пифагора | 10 нед |  |  |
| 38 | Определение квадратного корня. (алгебраический подход). |  |  |  |
| 39 | Квадратный корень. (алгебраический подход). |  |  |  |
| 40 | |  | | --- | | График зависимости y= | |  |  |  |
| 41 | Свойства квадратных корней. | 11 нед |  |  |
| 42 | Свойства квадратных корней. |  |  |  |
| 43 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |  |
| 44 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |  |
| 45 | Применение свойств корня к преобразованию выражений. | 12 нед |  |  |
| 46 | Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. |  |  |  |
| 47 | Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. |  |  |  |
| 48 | Определение кубического корня. |  |  |  |
| 49 | Кубическая парабола. | 13 нед |  |  |
| 50 | |  | | --- | | – корень n-ой степени. | |  |  |  |
| 51 | **Контрольная работа по теме: "Квадратные корни".** |  |  |  |
| 52 | Резерв |  |  |  |
| **Квадратные уравнения 22ч.** | | | | |
| 53 | Какие уравнения называются квадратными | 14 нед |  |  |
| 54 | Формула корней квадратного уравнения. |  |  |  |
| 55 | Формула корней квадратного уравнения. |  |  |  |
| 56 | Решение квадратных уравнений с помощью дискриминанта. |  |  |  |
| 57 | Решение уравнений, сводящиеся к квадратным. | 15 нед |  |  |
| 58 | Вторая формула корней квадратного уравнения. |  |  |  |
| 59 | Квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом. |  |  |  |
| 60 | Уравнения высших степеней. |  |  |  |
| 61 | Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 16 нед |  |  |
| 62 | Неполные квадратные уравнения. |  |  |  |
| 63 | Решение неполных квадратных уравнений. |  |  |  |
| 64 | Разные приемы решения уравнений. |  |  |  |
| 65 | Приведенное квадратное уравнение. | 17 нед |  |  |
| 66 | Приведенное квадратное уравнение. |  |  |  |
| 67 | Теорема Виета. |  |  |  |
| 68 | Теорема Виета. Решение уравнений. |  |  |  |
| 69 | Теорема, обратная теореме Виета. | 18 нед |  |  |
| 70 | Разложение квадратного трёхчлена на множители. |  |  |  |
| 71 | Разложение квадратного трёхчлена на множители. |  |  |  |
| 72 | Разложение квадратного трёхчлена на множители. |  |  |  |
| 73 | **Контрольная работа по теме: "Квадратные уравнения".** | 19 нед |  |  |
| 74 | Резерв |  |  |  |
| **Системы уравнений 20ч.** | | | | |
| 73 | Линейное уравнение с двумя переменными. |  |  |  |
| 74 | Решение уравнений с двумя переменными. |  |  |  |
| 75 | График линейного уравнения с двумя переменными. | 20 нед |  |  |
| 76 | Уравнения прямой вида: y=kx+l. |  |  |  |
| 77 | Взаимное расположение прямых линейного уравнения в зависимости от коэффициентов. |  |  |  |
| 78 | Системы уравнений. Решение систем способом сложения. |  |  |  |
| 79 | Решение систем способом сложения. | 21 нед |  |  |
| 80 | Решение систем способом сложения. |  |  |  |
| 81 | Системы уравнений. Решение систем способом подстановки. |  |  |  |
| 82 | Системы уравнений. Решение систем способом подстановки. |  |  |  |
| 83 | Решение систем способом сложения и способом подстановки. | 22 нед |  |  |
| 84 | Решение задач с помощью систем уравнений. |  |  |  |
| 85 | Решение текстовых задач алгебраическим способом |  |  |  |
| 86 | Решение текстовых задач. |  |  |  |
| 87 | Задачи на координатной плоскости. | 23 нед |  |  |
| 88 | Задачи на координатной плоскости. |  |  |  |
| 89 | Вычисление координат точки пересечения прямых. |  |  |  |
| 90 | Вычисление координат точки пересечения прямых. |  |  |  |
| 91 | **Контрольная работа по теме: "Системы уравнений".** | 24 нед |  |  |
| 92 | Резерв |  |  |  |
| **Функции 18ч.** | | | | |
| 93 | Чтение графиков. |  |  |  |
| 94 | Что такое функция. Зависимые, независимые переменные. |  |  |  |
| 95 | График функции. Числовые промежутки. | 25 нед |  |  |
| 96 | Свойства функции. |  |  |  |
| 97 | Наибольшее и наименьшее значения функции. |  |  |  |
| 98 | Положительные и отрицательные значения функции. |  |  |  |
| 99 | Возрастание и убывание функции. | 26 нед |  |  |
| 100 | Линейная функция. |  |  |  |
| 101 | График линейной функции. |  |  |  |
| 102 | График линейной функции. |  |  |  |
| 103 | Свойства линейной функции | 27 нед |  |  |
| 104 | Функция обратной пропорциональности. |  |  |  |
| 105 | Функция обратной пропорциональности. |  |  |  |
| 106 | Свойства функции обратной пропорциональности |  |  |  |
| 107 | Свойства функции | 28 нед |  |  |
| 108 | **Контрольная работа по теме: "Функция".** |  |  |  |
| 109 | Резерв |  |  |  |
| 110 | Резерв |  |  |  |
| **Вероятность и статистика 14ч.** | | | | |
| 111 | Статистические характеристики. | 29 нед |  |  |
| 112 | Среднее арифметическое. |  |  |  |
| 113 | Таблица частот. |  |  |  |
| 114 | Вероятность равновозможных событий. |  |  |  |
| 115 | Способ вычисления вероятности события. | 30 нед |  |  |
| 116 | Сложные эксперименты. |  |  |  |
| 117 | Геометрические возможности. |  |  |  |
| 118 | Решение задач на вероятность. |  |  |  |
| 119 | Решение задач на вероятность. | 31 нед |  |  |
| 120 | **Контрольная работа по теме: «Вероятность и статистика».** |  |  |  |
| 121 | Резерв |  |  |  |
| 122 | Резерв |  |  |  |
| 123 | Резерв | 32 нед |  |  |
| 124 | Резерв |  |  |  |
| **Повторение 11ч.** | | | | |
| 126 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. |  |  |  |
| 127 | Степень с целым показателем. |  |  |  |
| 128 | Формулы корней квадратного уравнения. | 33 нед |  |  |
| 129 | Теорема Виета. |  |  |  |
| 130 | Разложение квадратного трехчлена |  |  |  |
| 131 | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. |  |  |  |
| 132 | График линейной функции. | 34 нед |  |  |
| 133 | Решение уравнений. |  |  |  |
| 134 | Решение текстовых задач. |  |  |  |
| 135 | Решение задач на вероятность. |  |  |  |
| 136 | **Итоговая контрольная работа.** |  |  |  |