|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена и одобрена на  заседании  методического  объединения  Председатель МО  /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Семтина Т. Н.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. | Рассмотрена и одобрена заместителем директора по  НМР  /\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Верижникова Т.В.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. | Утверждена руководителем  образовательного учреждения  /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лазарев С.И.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

**Рабочая программа**

**учебного курса «Алгебра» в 8 А, Б, В классах**

Составитель:

учитель математики

Комаров Михаил Сергеевич

2014−2015 уч. г.

**Пояснительная записка**

***Цель изучения учебного предмета***

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

***Общая характеристика учебного предмета***

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой 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.

В ходе освоения курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, интеллектуальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Бурмистровой Т.А. : Алгебра. Сборник рабочих программ. 7−9 классы : пособие для учителей общеобразоват. учреждений / [Составитель Т.А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2011. − 96 c.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации программа рассчитана на 102 часа по 3 часа в неделю.

***Место учебного предмета в учебном плане, среди других учебных дисциплин на определенной ступени образования***

Алгебра является одним из опорных предметов, т.к. она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике, химии, основам информатики и вычислительной техники. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки учеников.

***Результаты освоения курса***

1) личностные:

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) метапредметные:

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) предметные:

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам курса;
* представление об основных изучаемых понятиях;
* овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований алгебраических выражений, решения уравнений, систем уравнений;
* овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Самостоятельные работы | Контрольные работы | Количество часов |
| 1 | Повторение курса алгебры 7 класса | 2 | 1 | 3 |
| 2 | Неравенства | 9 | 1 | 20 |
| 3 | Приближённые вычисления | 4 | − | 8 |
| 4 | Квадратные корни | 7 | 1 | 15 |
| 5 | Квадратные уравнения | 11 | 1 | 25 |
| 6 | Квадратичная функция | 6 | 1 | 15 |
| 7 | Квадратные неравенства | 5 | 1 | 12 |
| 8 | Итоговое повторение | 3 | 1 | 4 |
|  | Итого | 47 | 7 | 102 |

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела | Планируемые результаты изучения учебного предмета | Краткое описание содержания раздела, обучающих блоков с включением основных терминов |
| 1 | Повторение курса алгебры 7 класса | Учащиеся должны  *знать*:  основные понятия курса алгебры 7 класса;  *уметь*:  решать типовые задачи по основным разделам курса алгебры 7 класса. |  |
| 2 | Неравенства | В результате изучения данной главы учащиеся должны  *знать*:  как используются неравенства, примеры их применения для решения математических и практических задач;  *уметь*:  решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, решать системы линейных неравенств. | Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. |
| 3 | Приближенные вычисления | В результате изучения данной главы учащиеся должны  *знать*:  понятия приближенных значений величин и погрешности приближения;  *уметь:*  округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений, оценивать погрешность приближения;  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;  выполнять вычисления с калькулятором, решать различные задачи с помощью калькулятора. | Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти. |
| 4 | Квадратные корни | В результате изучения данной главы учащиеся должны  *знать*:  понятие арифметического квадратного корня; начальные сведения об иррациональных и действительных числах;  *уметь*:  находить в несложных случаях значения корней, применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни, выполнять вычисления с калькулятором. | Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Действительные числа. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. |
| 5 | Квадратные уравнения | В результате изучения данной главы учащиеся должны  *знать*:  общий вид квадратного уравнения, методы решения различных типов квадратных уравнений;  *уметь*:  решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, простейшие системы, содержащие уравнение второй степени;  решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений. | Квадратное уравнения и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. |
| 6 | Квадратичная функция | В результате изучения данной главы учащиеся должны  *знать*:  свойства квадратичной функции;  *уметь*:  находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу, находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;  определять свойства квадратичной функции по ее графику, описывать свойства квадратичной функции, строить график квадратичной функции, применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;  интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы. | Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Свойства квадратичной функции. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. |
| 7 | Квадратные неравенства | В результате изучения данной главы учащиеся должны  *уметь*:  решать квадратные неравенства графически и методом интервалов, исследовать квадратичную функцию по ее коэффициентам, дискриминанту и графику. | Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов. |
| 8 | Итоговое повторение | Учащиеся должны  *знать:*  основные понятия, определения, формулы, теоремы курса алгебры 8-го класса;  *уметь:*  применять знания при решении задач и на практике. |  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Количество  часов | Виды самостоятельной работы | Дата проведения  занятия | |
| планируемая | фактическая |
| **1** | Повторение курса алгебры 7 класса |  | **3** |  |  |  |
| 1.1 | Упрощение алгебраических выражений | ОСЗ | 1 | ПСР |  |  |
| 1.2 | Решение линейных уравнений, систем уравнений | ОСЗ | 1 | ПСР |  |  |
| 1.3 | Входная контрольная работа | КОЗ | 1 |  |  |  |
| **2** | Неравенства |  | **20** |  |  |  |
| 2.1 | Положительные и отрицательные числа | ОНЗ | 1 | ТСР |  |  |
| 2.2 | Положительные и отрицательные числа | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 2.3 | Числовые неравенства | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 2.4 | Основные свойства числовых неравенств | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 2.5 | Основные свойства числовых неравенств | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 2.6 | Сложение и умножение неравенств | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 2.7 | Строгие и нестрогие неравенства | ОНЗ | 1 | ОСР |  |  |
| 2.8 | Неравенства с одним неизвестным | ОНЗ | 1 | ТСР |  |  |
| 2.9 | Решение неравенств | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 2.10  2.11 | Решение неравенств | ЗЗ | 2 | ЗСР |  |  |
| 2.12 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 2.13 | Решение систем неравенств | ОНЗ | 1 | ОСР |  |  |
| 2.14 | Решение систем неравенств | ЗЗ | 1 |  |  |  |
| 2.15 | Решение систем неравенств | ОСЗ | 1 | РСР |  |  |
| 2.16 | Модуль числа. Уравнения, содержащие модуль | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 2.17 | Неравенства, содержащие модуль | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 2.18 | Неравенства, содержащие модуль | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 2.19 | Обобщающий урок по теме «Неравенства» | КПЗУН | 1 |  |  |  |
| 2.20 | Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства» | КОЗ | 1 |  |  |  |
| **3** | **Приближённые вычисления** |  | **8** |  |  |  |
| 3.1 | Приближенные значения величин. Погрешность приближения | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 3.2 | Оценка погрешности | ОНЗ | 1 | ТСР |  |  |
| 3.3 | Округление чисел | ОНЗ | 1 | ОСР |  |  |
| 3.4 | Относительная погрешность | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 3.5 | Практические приемы приближённых вычислений | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 3.6 | Практические приемы приближённых вычислений | ОСЗ | 1 | РСР |  |  |
| 3.7 | Простейшие вычисления на МК. Действия с числами, записанными в стандартном виде | ОНЗ | 1 | ТСР |  |  |
| 3.8 | Вычисления на МК степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение операций на МК | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| **4** | **Квадратные корни** |  | **15** |  |  |  |
| 4.1 | Арифметический квадратный корень | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 4.2 | Арифметический квадратный корень | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 4.3  4.4 | Действительные числа | ОНЗ | 2 | ТСР |  |  |
| 4.5 | Квадратный корень из степени | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 4.6 | Квадратный корень из степени | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 4.7 | Квадратный корень из степени | ОСЗ | 1 |  |  |  |
| 4.8 | Квадратный корень из произведения | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 4.9 | Квадратный корень из произведения | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 4.10 | Квадратный корень из дроби | ОНЗ | 1 | ОСР |  |  |
| 4.11 | Квадратный корень из дроби | ЗЗ | 1 |  |  |  |
| 4.12 | Квадратный корень из дроби | ОСЗ | 1 | РСР |  |  |
| 4.13  4.14 | Обобщающий урок по теме «Квадратные корни» | КПЗУН | 2 | ТвСР |  |  |
| 4.15 | Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни» | КОЗ | 1 |  |  |  |
| **5** | **Квадратные уравнения** |  | **25** |  |  |  |
| 5.1 | Квадратное уравнение и его корни | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 5.2 | Квадратное уравнение и его корни | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 5.3 | Неполные квадратные уравнения | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 5.4 | Метод выделения полного квадрата | ОНЗ | 1 | ТСР |  |  |
| 5.5  5.6 | Решение квадратных уравнений | ОНЗ | 2 | ОСР |  |  |
| 5.7 | Решение квадратных уравнений | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 5.8 | Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 5.9 | Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 5.10 | Уравнения, сводящиеся к квадратным | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 5.11 | Уравнения, сводящиеся к квадратным | ЗЗ | 1 |  |  |  |
| 5.12 | Уравнения, сводящиеся к квадратным | ОСЗ | 1 | РСР |  |  |
| 5.13 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 5.14 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 5.15 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | КПЗУН | 1 |  |  |  |
| 5.16 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 5.17 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 5.18 | Различные способы решения систем уравнений | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 5.19  5.20 | Различные способы решения систем уравнений | ЗЗ | 2 | ЗСР |  |  |
| 5.21 | Решение задач с помощью систем уравнений | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 5.22 | Решение задач с помощью систем уравнений | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 5.23  5.24 | Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения» | КПЗУН | 2 | РСР |  |  |
| 5.25 | Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные уравнения» | КОЗ | 1 |  |  |  |
| **6** | **Квадратичная функция** |  | **15** |  |  |  |
| 6.1 | Определение квадратичной функции | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 6.2 | Функция | ОНЗ | 1 | ОСР |  |  |
| 6.3 | Функция | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 6.4 | Функция | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 6.5  6.6  6.7 | Функция | ОНЗ | 3 | ОСР  ТСР |  |  |
| 6.8 | Построение графика квадратичной функции | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 6.9  6.10 | Построение графика квадратичной функции | ЗЗ | 2 | ЗСР |  |  |
| 6.11 | Построение графика квадратичной функции | КПЗУН | 1 |  |  |  |
| 6.12 | Построение графика квадратичной функции | ОСЗ | 1 |  |  |  |
| 6.13 | Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция» | ОСЗ | 1 | ПСР |  |  |
| 6.14 | Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция» | КПЗУН | 1 |  |  |  |
| 6.15 | Контрольная работа № 4 по теме «Квадратичная функция» | КОЗ | 1 |  |  |  |
| **7** | **Квадратные неравенства** |  | **12** |  |  |  |
| 7.1 | Квадратное неравенство и его решение | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 7.2 | Квадратное неравенство и его решение | ЗЗ | 1 | ЗСР |  |  |
| 7.3 | Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции | ОНЗ | 1 |  |  |  |
| 7.4  7.5  7.6 | Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции | ЗЗ | 3 | ТСР ЗСР |  |  |
| 7.7  7.8 | Решение квадратных неравенств методом интервалов | ОНЗ | 2 | ОСР |  |  |
| 7.9 | Решение квадратных неравенств методом интервалов | ЗЗ | 2 | ЗСР |  |  |
| 7.10 | Обобщающий урок по теме «Квадратные неравенства» | ОСЗ | 1 |  |  |  |
| 7.10 | Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные неравенства» | КОЗ | 1 |  |  |  |
| **8** | **Итоговое повторение** |  | **4** |  |  |  |
| 8.1 | Повторение темы «Квадратные корни» | ОСЗ | 1 | ПСР |  |  |
| 8.2 | Повторение темы «Квадратные уравнения» | ОСЗ | 1 | ПСР |  |  |
| 8.3 | Повторение темы «Квадратичная функция» | ОСЗ | 1 | ПСР |  |  |
| 8.4 | Итоговая контрольная работа | КОЗ | 1 |  |  |  |

***Условные обозначения, использованные в календарно-тематическом планировании***

**Вид занятия:**

ОНЗ – открытие новых знаний;

КПЗУН – комплексное применение знаний, умений, навыков;

ЗЗ – закрепление знаний;

ОСЗ – обобщение и систематизация знаний;

КОЗ – контроль и оценка знаний.

**Виды самостоятельной работы:**

ОСР − обучающая самостоятельная работа;

ТСР − тренировочная самостоятельная работа;

ЗСР − закрепляющая самостоятельная работа;

ПСР − повторительная самостоятельная работа;

РСР − развивающая самостоятельная работа;

ТвСР − творческая самостоятельная работа.

**Материально-техническое обеспечение предмета**

***Перечень оборудования***

1. Классная доска.
2. Персональный компьютер с выходом в интернет.
3. Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления.
4. Проектор.
5. Экран.

***Перечень наглядных и дидактических материалов***

1. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. – 2-е изд., дораб. − М: Просвещение, 2013.
2. Карточки с заданиями для индивидуальной работы.

**Учебно-методическое обеспечение предмета**

***Основная учебно-методическая литература***

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для образоват. организаций / [Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин]. – М: Просвещение, 2014. − 336 c.
2. Книга для учителя. Изучение алгебры в 7-9 классах / Ю.М. Колягин, Ю. В. Сидоров, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2002.

***Дополнительная учебно-методическая литература и источники***

1. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) − Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. www.mathvaz.ru − [Дocье школьного учителя математики](http://www.mathvaz.ru/)