ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 454

КОЛПИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Согласовано Утверждаю

Заместитель директора по УВР Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е. И. Лисниченко \_\_\_\_\_\_\_\_Т. В. Ларионова

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_г Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 От «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 9 класса (надомное обучение)

на 2013/2014 учебный год

Составитель программы:

Любимова Виктория Сергеевна, первая квалификационная категория

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для обучающихся в 9 классе в форме надомного обучения разработана на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования. Часть I. Основное общее образование. / Министерство образования Российской Федерации. М. 2004. с учетом рекомендаций Программы общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА. 7-9 классы. Сост. Т. А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2010.

Для реализации программного содержания используется учебник:

Алгебра. 9 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений : Дорофеев Г. В. и др.– М.: Просвещение, 2010.

Планирование рассчитано на 1,5 часа в неделю. Сокращение учебных часов становится возможным за счет применения подачи материала блоками, с показом основных алгоритмов и предоставлением заданий для закрепления при самостоятельной работе учащегося.

***Общеучебные цели изучения курса:***

* развитие алгоритмического мышления
* овладение навыками дедуктивных рассуждений
* получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры
* формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах
* понимание роли статистики как источника социально значимой информации
* приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений
* формирование языка описания объектов окружающего мира
* развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры
* эстетическое воспитание учащихся
* развитие логического мышления
* формирование понятия доказательства

***Развивающие цели изучения курса:***

**Развитие:**

* ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления,
* элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений,
* способности к преодолению трудностей;
* математической речи;
* внимания; памяти;
* навыков самопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

***Воспитывающие:***

* воспитывать культуру личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* воспитание волевых качеств, коммуникабельности, ответственности.

В ходе преподавания математики в 9 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Содержание программы**

**1. Неравенства (10 часов)**

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.

Основная цель – познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, Доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые, рациональные, действительные числа – и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами. При этом бесконечная десятичная дробь не является исходным понятием для определения действительного числа, а рассматривается как его «универсальное имя». Вопрос о периодических и непериодических дробях может быть отнесен к необязательному материалу.

Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается также вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

**2. Квадратичная функция (10 часов)**

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.

Основная цель – познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить гра­фик квадратичной функции и читать по графику ее свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств.

Особенность принятого подхода заключается в том, что изуче­ние темы начинается с общего знакомства с функцией *у* = *ах*2 + *bх* + *с*; рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симмет­рии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси х), при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует бо­лее детальное изучение свойств квадратичной функции, особенно­стей ее графика и приемов его построения. В связи с этим может рассматриваться перенос вдоль осей координат произвольных гра­фиков. Центральным моментом темы является доказательство то­го, что график любой квадратичной функции *у = ах2 + bх + с* мо­жет быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы *у* = *ах*2. Теперь учащиеся по коэффициентам квадратно­го трехчлена  *ах2 + bх + с* могут представить общий вид соответст­вующей параболы и вычислить координаты ее вершины.

В системе упражнений значительное место должно отводить­ся задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления. Завершается эта тема рассмотре­нием квадратных неравенств, прием решения которых основан на умении определять промежутки, где график функции располо­жен выше (ниже) оси абсцисс.

**3. Уравнения и системы уравнений (14 часов)**

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

Основная цель – систематизировать сведения о рацио­нальных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с не­которыми приемами решения уравнений высших степеней, обу­чить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для ис­следования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

В данной теме систематизируются, обобщаются и развиваются теоретические представления и практические умения учащих­ся, связанные с рациональными выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выраже­ний; его содержание раскрывается с двух позиций – алгебраиче­ской и функциональной. Вводится понятие тождества, обсужда­ются приемы доказательства тождеств.

Значительное место в теме отводится решению рациональных уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляют­ся знания учащихся о целых уравнениях, основное внимание уде­ляется решению уравнений третьей и четвертой степени уже зна­комыми учащимся приемами – разложением на множители и введением новой переменной. Здесь же учащиеся впервые встреча­ются с решением уравнений, содержащих переменную в знамена­теле дроби. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое – второй степени, и примеры более сложных систем.

В заключение проводится графическое исследование уравне­ний с одной переменной. Вообще графическая интерпретация ал­гебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

**4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (8 часов)**

 Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n членов арифметической и геометрической про­грессий. Простые и сложные проценты.

Основная цель – расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметиче­ской и геометрической прогрессий; развить умение решать зада­чи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Характерной ее особен­ностью должны являться широта и разнообразие практических иллюстраций, акцент на связь изучаемого материала с окружаю­щим миром. Введение понятий арифметической и геометриче­ской прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рас­смотреть большое число практико-ориентированных задач.

**5. Статистические исследования (3 часа)**

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

Основная цель – сформировать представление о стати­стических исследованиях, обработке данных и интерпретации ре­зультатов.

В данной теме представлен завершающий фрагмент вероятно­стно-статистической линии курса. В ней рассматриваются до­ступные учащимся примеры комплексных статистических иссле­дований, в которых используются полученные ранее знания о случайных экспериментах, способах представления данных и статистических характеристиках. В ходе описания исследований вводятся некоторые новые статистические понятия, отражающие специфику данного исследования. Они позволяют понять как центральные тенденции ряда данных, так и меру вариации. Включение данного материала направлено прежде всего на фор­мирование умений понимать и интерпретировать статистические результаты, представляемые в средствах массовой информации.

Повторение (12 часов)

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающийся должен уметь:

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы, решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи; изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии;
* решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
* находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику;
* применять графические представления при решении уравнений, систем уравнений, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики.

**Формы контроля:**

Используется два вида контроля:

* текущий в процессе изучения темы (математический диктант, устный опрос, самостоятельная работа, тест)
* итоговый в конце раздела (контрольная работа, зачетная работа).

Всего планируется 5 контрольных работ за учебный год.

**Литература для учителя**

1. Алгебра. Книга. для учителя. 9 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / [С. Б. Суворова, Е. А. Буминович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева]. – М.: Просвещение, 2011
2. Алгебра. Контрольные работы. 7 – 9 классы: кн. для учителя / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2008
3. Оценка качества выпускников основной школы по математике/Г. В. Дорофеев, Л. В. Кузнецова, Г.М. Кузнецова и др.-М.: Дрофа, 2001г.
4. Сборник задач по математике. Основная школа: Материалы для учителя. – Курган, 2005.
5. Агофонов В.М. Устные контрольные работы по математике. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1965.
6. Математические диктанты для 5 – 9 классов: Кн. для учителя / Е.Б. Арутюнян, М.Б. Волович, Ю. А. Глазков, Г.Г. Левитас. – М.: Просвещение, 1991.
7. Росошек С.К. Тесты по математике для учащихся 5 – 9х классов. / Под ред. Э.Г. Гельфман. – Томск, 1997.
8. Методический журнал «Математика» (ИД «Первое сентября»)
9. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»

**Литература для учащихся**

1. Алгебра: Учеб. для 9 кл. сред, шк./ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.; под ред. Г.В. Дорофеева. - М.: Просвещение, 2010.
2. Алгебра. Дидакт. Материалы. 9 кл. / Л. П. Естафьева, А. П. Карп. – М.: Просвещение, 2011 Алгебра.
3. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учебное пособие для учащихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2004.
4. Алгебра: сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе / Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. — 6-е изд. — М.: Просвещение, 2011.
5. Воробьёва Е.А. Алгебра. 9 класс. Тренировочные варианты к экзамену.- Саратов: Лицей, 2010.
6. С. С. Минаева Л. О. Рослова Алгебра Рабочая тетрадь 9 класс пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. В двух частях. – М.: Просвещение, 2010
7. Тематические тесты. 9 класс / [Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др.] Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М. : Просвещение, 2010

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 454

КОЛПИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е. И. Лисниченко

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_г

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ

по алгебре

9 класс (надомное обучение)

Учитель Любимова Виктория Сергеевна

Количество часов:

 всего 53 часа

 в неделю 1,6 часа

Планирование составлено на основе рабочей программы

Любимовой Виктории Сергеевны

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Содержание (разделы, темы) | Кол-во часов | Цели и задачи  | Виды контроля | Дом. задание | Дата проведения |
| **Глава 1. Неравенства** | **10** |  |  |  |  |
| 1 | Действительные числа | 1 | Познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач; выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы | Наблюдение за деятельностью учащегося | п. 1.1 |  |
| 2 | Общие свойства неравенств | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.1.2 |  |
| 3 | Самостоятельная работа | п.1.2 |  |
| 4 | Решение линейных неравенств | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.1.3 |  |
| 5 | Самостоятельная работа | п.1.3 |  |
| 6 | Решение систем линейных неравенств | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.1.4 |  |
| 7 | Самостоятельная работа | п.1.4 |  |
| 8 | Доказательство неравенств | 1 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.1.5 |  |
| 9 | Что означают слова "с точностью до…" | 1 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.1.6 |  |
| 10 | Контрольная работа № 1 | 1 | К.Р. |  |  |
| **Глава 2. Квадратичная функция** | **8** |  |  |  |  |
| 11 | Какую функцию называют квадратичной | 1 | Познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику её свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.2.1 |  |
| 12 | График и свойства функции *y = ax2* | 1 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.2.2 |  |
| 13 | Сдвиг графика функции *y = ax2* вдоль осей координат | 1 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.2.3 |  |
| 14 | График функции *y = ax2 + bx + c* | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.2.4 |  |
| 15 | Самостоятельная работа | п.2.4 |  |
| 16 | Квадратные неравенства | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.2.5 |  |
| 17 | Самостоятельная работа | п.2.5 |  |
| 18 | Контрольная работа № 2 | 1 | К.Р. |  |  |
| **Глава 3. Уравнения и системы уравнений** | **13** |  |  |  |  |
| 19 | Рациональные выражения | 1 | Систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приёмами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.3.1 |  |
| 20 | Целые уравнения | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.3.2 |  |
| 21 | Самостоятельная работа | п.3.2 |  |
| 22 | Дробные уравнения | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.3.3 |  |
| 23 | Самостоятельная работа | п.3.3 |  |
| 24 | Решение задач | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.3.4 |  |
| 25 | Самостоятельная работа | п.3.4 |  |
| 26 | Системы уравнений с двумя переменными | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.3.5 |  |
| 27 | Самостоятельная работа | п.3.5 |  |
| 28 | Решение задач | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.3.6 |  |
| 29 | Самостоятельная работа | п.3.6 |  |
| 30 | Графическое исследование уравнений | 1 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.3.7 |  |
| 31 | Контрольная работа № 3 | 1 | К.Р. |  |  |
| **Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии** | **8** |  |  |  |  |
| 32 | Числовые последовательности | 1 | Расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.4.1 |  |
| 33 | Арифметическая прогрессия | 1 | Наблюдение за деятельностью учащегося  | п.4.2 |  |
| 34 | Сумма первых n членов арифметической прогрессии | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.4.3 |  |
| 35 | Самостоятельная работа | п.4.3 |  |
| 36 | Геометрическая прогрессия | 1 | Самопроверка | п.4.4 |  |
| 37 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | 1 | Самостоятельная работа | п.4.5 |  |
| 38 | Простые и сложные проценты | 1 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.4.6 |  |
| 39 | Контрольная работа № 4 | 1 |  | К.Р. |  |  |
| **Глава 5. Статистические исследования** | **3** |  |  |  |  |
| 40 | Как исследуют качество знаний школьников | 1 | Сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.5.1 |  |
| 41 | Удобно ли расположена школа? | 1 | Наблюдение за деятельностью учащегося | п.5.2 |  |
| 42 | Куда пойти работать? | 1 | Самостоятельная работа | п.5.3 |  |
| **Итоговое повторение курса алгебры основной школы** | **11** |  |  |  |  |
| 43 | Алгебраические выражения и преобразования | 1 | Обобщение и систематизация изученного материала курса алгебры основной школы, создание условий для применения изученного материала для решения практических задач | Наблюдение за деятельностью учащегося | сборник |  |
| 44 | Линейные уравнения и неравенства | 1 | Наблюдение за деятельностью учащегося | сборник |  |
| 45 | Решение текстовых задач | 1 | Самостоятельная работа | сборник |  |
| 46 | Квадратные уравнения | 2 | Самостоятельная работа | сборник |  |
| 47 | Тестирование | сборник |  |
| 48 | Решение задач | 2 | Наблюдение за деятельностью учащегося | сборник |  |
| 49 | Самостоятельная работа | сборник |  |
| 50 | Квадратные неравенства | 1 | Самостоятельная работа | сборник |  |
| 51 | Решение дробных и целых уравнений | 1 | Наблюдение за деятельностью учащегося | сборник |  |
| 52 | Системы уравнений. Графическая интерпретация решения систем уравнений | 1 | Наблюдение за деятельностью учащегося | сборник |  |
| 53 | Итоговая контрольная работа | 1 | К.Р. |  |  |