

Частное общеобразовательное учреждение «Деловая волна»
Структурное подразделение Приморского района Санкт-Петербурга
«Центр элитного образования»

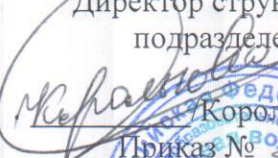
Рассмотрено
на педагогическом
совете

Протокол №1
от «31» авг. 2017 г

«Согласовано»
Заместитель
директора по УВР

 /Власова Е.В./
«31» авг. 2017 г

«Утверждаю»
Директор структурного
подразделения

 /Королькова С.Н./
Приказ № 36
от «31» авг. 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 8 «А» класса

на 2017/2018 учебный год

Учитель:

Григорьева Наталья Георгиевна

Санкт-Петербург

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативными документами, полный перечень которых представлен в положении о рабочей программе ЧОУ «Деловая волна» (в редакции 2017 года, принятой заседанием Педагогического Совета ЧОУ «Деловая волна» 31 августа 2017 года, Протокол №1).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике (Примерная программа основного общего образования по математике // Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 8 класс/ сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011) в соответствии с содержанием учебника «Алгебра-8» авт. Г.В. Дорофеев. и др. М., Просвещение, 2014.

Тематическое и примерное поурочное планирование представленные в материалах сделаны в соответствии с учебником «Алгебра-8», Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др., М.: Просвещение, 2014 год из расчета 3 часа в неделю.

Программа в 8 классе рассчитана на 102 учебных часа, из расчета 3 часа в неделю. Количество часов, отводимых на освоение рабочей программы, соответствует учебному плану школы.

Место предмета в учебном плане

Уровень изучения учебного материала – базовый.

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

продолжить овладевать системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

продолжить формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

продолжить воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:

В ходе преподавания алгебры в 8 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;

Познавательная деятельность:

Использование методов: наблюдения, анализа, синтеза, сравнения, обобщения, моделирования и т.д.

Формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

Овладение различными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

Приобретение опыта выдвижения гипотез и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

Владение монологической и диалогической речью, сотрудничество с другими учащимися в процессе совместного выполнения практических заданий, экспериментальных исследований;

Поиск информации с использованием различных источников (учебные тексты, справочные и научно-популярные издания, интернет-ресурсы и др. компьютерные базы данных)

Обработка информации и представление ее в разных формах: математических символов, рисунков.

Рефлексивная деятельность:

Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своей деятельности, своих действий;

Организация своего учебного труда.

Требования к уровню подготовки учащихся 8-х классов:

В результате изучения математики ученик должен:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

Алгебра

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, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных

- вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Учебно-методический комплект:

- Алгебра . 8 класс : учебник для общеобразовательных организаций/Г.В. Дорофеев и др.; под редакцией Г.В.Дорофеева.- М.: Просвещение, 2014.
- Примерная программа основного общего образования по математике // Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 8 класс/ сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.
- Алгебра-8. Дидактические материалы. Авт. Дорофеев Г.В., Кузнецова Л.В. и др. Москва. Просвещение. 2014 г
- Алгебра-8. Тематические тесты. Авт. Кузнецова Л.В., Сафонова Н.В.- Москва. Просвещение.2014 г.
- Рабочая тетрадь 8 кл . Авт. Е.А. Бунимович, К.А. Краснянская и др.
- Кузнецова Л.В. Алгебра. Контрольные работы. 7-9 классы: пособие для общеобразовательных организаций / Л.В.Кузнецова и др. – М.: Просвещение, 2014.
- Дорофеев, Г.В., Шарыгин И.Ф., Суворова С.Б. и др. Программа по алгебре: 8 класс // Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7 - 9 классы/ сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.

Дополнительная литература:

- Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 8 класс/ Сост. В.В.Черноруцкий. – М.: ВАКО, 2013.

- Смыкалова Е.В. АЛГЕБРА. Опорные конспекты для учащихся 7-9 классов. СПб: СМИО Пресс, 2013.
- Ганенкова И.С. Математика. 8-9 классы: многоуровневые самостоятельные работы в форме тестов. – Волгоград: Учитель, 2008.
- Ерина Т.М. Алгебра. Экспериментальная экзаменационная работа. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий. 8 класс/ Т.М.Ерина.- М.: Издательство «Экзамен», 2010.
- Глазков Ю.А. Алгебра. 8 класс. Тематические тестовые задания к итоговой аттестации/ Ю.А.Глазков, М.Я.Гаиашвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
- Смыкалова Е.В. АЛГЕБРА. Самостоятельные работы для 8 класса. СПб: СМИО Пресс, 2017
- Ершова А.П. и др. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – М.: ИЛЕКСА, 2012.

Содержание учебно-тематического планирования и его структура полностью соответствуют содержанию авторской программы. В связи с выходными и праздничными днями программа скорректирована на 3 часа за счет уплотнения, лист корректировок прилагается.

Учебно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
1	Вводное повторение курса алгебры 7 класса	1	1
2	Алгебраические дроби	23	23
3	Квадратные корни	18	18
4	Квадратные уравнения	20	20
5	Системы уравнений	18	16
6	Функции	14	14
7	Вероятность и статистика	6	6
8	Повторение (итоговое)	2	1
	Всего	102	99

Календарно-тематическое планирование на 2017 - 2018 учебный год

№ урока	Название раздела, темы, урока	Кол- во часо в	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата проведения	
				План	Факт
1	Вводное повторение	1		1.9	
I Алгебраические дроби					
2-3	Что такое алгебраическая дробь	2	Знать алгоритм действий с алгебраическими дробями. Уметь: распознавать алгебраическую дробь среди других буквенных выражений; приводить примеры алгебраических дробей, в несложных случаях вычислять значение алгебраической дроби при указанных значениях переменных; находить множество допустимых значений переменных, входящих в данную дробь	6.9, 7.9	
4-5	Основное свойство дроби	2		8.9, 13.9	
6-8	Сложение и вычитание алгебраических дробей	3		14.9, 15.9, 20.9	
9-11	Умножение и деление алгебраических дробей	3		21.9, 22.9, 27.9	
12-14	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	3		28.9, 29.9, 4.10	
15-16	Степень с целым показателем	2	Знать: определение степени с целым показателем; стандартный вид числа. Уметь вычислять значения выражений, содержащих степени	5.10 6.10	
17-18	Свойства степени с целым показателем	2		11.10 12.10	
19-21	Решение уравнений и задач	3	Уметь: решать уравнения; применять алгебраический метод для решения текстовых задач	13.10 18.10 19.10	
22-23	Сокращение дробей	2		20.10 25.10	
24	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби»	1		26.10	
II Квадратные корни					
25-26	Задача о нахождении стороны квадрата	2	Знать/понимать: как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;	27.10 8.11	
27-28	Иррациональные числа	2		9.11 10.11	
29-	Теорема Пифагора	2		15.11	

30			определение квадратного корня; терминологию.	16.11	
31-32	Квадратный корень (алгебраический подход)	2	Уметь: - извлекать квадратные корни; оценивать неизвлекаемые корни; находить приближенные значения корней	17.11 22.11	
33	График зависимости $y=\sqrt{x}$	1		23.11	
34-36	Свойства квадратных корней	3	Знать формулировки свойств. Уметь: записывать свойства в символической форме; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни	24.11 29.11 30.11	
37-38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2		1.12 6.12	
39-40	Кубический корень	2	Уметь находить кубический корень с использованием калькулятора	7.12 8.12	
41	Двойные радикалы	1		13.12	
42	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»	1		14.12	
III Квадратные уравнения					
43-44	Какие уравнения называют квадратными	2	Знать: определение квадратного уравнения; что первый коэффициент не может быть равен нулю.	15.12 20.12	
45-47	Формула корней квадратного уравнения	3	Уметь: записать квадратное уравнение в общем виде; неприведенное квадратное уравнение преобразовать в приведенное; свободно владеть терминологией	21.12 22.12 27.12	
48-49	Вторая формула корней квадратного уравнения	2	Знать формулу корней квадратного уравнения. Уметь: решать квадратные уравнения по формуле I, II; решать уравнения высших степеней заменой переменной	11.1 12.1	
50-52	Решение задач	3	Уметь: составить уравнение по условию задачи; соотнести найденные корни с условием задачи	17.1 18.1 19.1	
53-	Неполные квадратные	3	Знать: термин «неполное	24.1	

55	уравнения		квадратное уравнение»; приемы решения неполных квадратных уравнений. Уметь распознавать и решать неполные квадратные уравнения.	25.1 26.1	
56-57	Теорема Виета	2	Знать формулы Виета. Уметь применять теорему Виета для решения упражнений.	31.1 1.2	
58-60	Разложение квадратного трехчлена на множители	3	Знать: что если квадратный трехчлен имеет корни, то его можно разложить на множители; что если квадратный трехчлен не имеет корней, то разложить его на множители нельзя.	2.2 7.2 8.2	
61	Целые корни уравнения с целыми коэффициентами	1		9.2	
62	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»	1		14.2	
IV Системы уравнений					
63-64	Линейное уравнение с двумя переменными	2	Уметь: выражать из линейного уравнения одну переменную через другую; находить пары чисел, являющиеся решением уравнения; строить график заданного линейного уравнения.	15.2 16.2	
65	График линейного уравнения с двумя переменными	1		21.2	
66-67	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	2	Знать/понимать: уравнение прямой; алгоритм построения прямой. Уметь: перейти от уравнения вида $ax + by = c$ к уравнению вида $y = kx + l$; указать коэффициенты k, l ; схематически показать положение прямой, заданной уравнением указанного вида; решать системы способом сложения	22.2	
68-70	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	3		28.2 1.3 2.3	
71-73	Решение систем уравнений способом подстановки	3	Знать/понимать: если графики имеют общие	7.3 14.3	

			точки, то система имеет решения; если у графиков нет общих точек, то система решений не имеет; алгоритм решения систем уравнений. Уметь решать системы способом подстановки		
74-76	Решение задач с помощью систем уравнений	3	Знать/понимать значимость и полезность математического аппарата. Уметь: ввести переменные; перевести условие на математический язык; решить систему или уравнение; соотнести полученный результат с условием задачи	15.3 16.3 21.3	
77-78	Задачи на координатной плоскости	2	Знать: геометрический смысл коэффициентов;	22.3 23.3	
79	Геометрическая интерпретация неравенств с двумя переменными	1	условие параллельности прямых. Уметь свободно решать системы линейных уравнений	4.4	
80	Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»	1		5.4	
V Функции					
81-82	Чтение графиков	2	Уметь: - находить с помощью графика значение одной из рассматриваемых величин по значению другой;	6.4 11.4	
83-84	Что такое функция	2	- описывать характер изменения одной величины в зависимости от другой; строить график зависимости, если она задана таблицей	12.4 13.4	
85-86	График функции	2	Знать/понимать термины «функция», «аргумент», «область определения функции». Уметь: записывать функциональные соотношения с использованием символического языка: $y = f(x)$, $f(x)=x^2-2$;	18.4 19.4	
87-88	Свойства функций	2		20.4 25.4	

			находить по формуле значение функции, соответствующее данному аргументу		
89-90	Линейная функция	2	Уметь: строить график линейной функции; определять, возрастающей или убывающей является линейная функция; находить с помощью графика промежутки знакопостоянства	26.4 27.4	
91-92	Функция $y=k/x$ и ее график	2	Знать: свойства функции функциональную символику. Уметь: строить график функции; моделировать ситуацию	3.5	
93	Целая и дробная части числа	1		3.5 4.5	
94	Контрольная работа №5 по теме «Функции»	1		10.5	
VI Вероятность и статистика					
95-96	Статистические характеристики	2	Понимать, как с помощью различных средних проводятся описание и обработка данных. Знать определение вероятности. Уметь: составлять и анализировать таблицу частот; находить медиану; распознавать равновероятные события; решать задачи на прямое применение определения	11.5 16.5	
97-98	Вероятность равновероятных событий	2		17.5 18.5	
99	Сложные эксперименты	1		23.5	
100	Контрольная работа №6 по теме «Вероятность и статистика»	1		24.5	
101-102	Повторение.	1		25.5	

Лист корректировки тем по предмету:

на начало года

№	Название тем.	Пути ликвидации отставаний в программном материале	
		По программе	Сокращено, объединено
1	Системы уравнений	18	16 Сокращен 1 час на тему «Уравнение прямой вида $y = kx + l$ » и 1 час на тему «Решение систем уравнений способом подстановки»
2.	Повторение	2	1 Сокращен 1 час
	Итого:		3 часа сокращено.