

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ
ДЛЯ 8А КЛАССА

Составитель:
учитель математики
Сергеева И.Ю.

г.Москва
2014 г.

Школьное образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслов творчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиция, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- **развить** пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- **получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер.

Задачи:

- **развить** пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- **получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- **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.

Данная рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта.

Данная учебная программа ориентирована на преподавание алгебры по учебникам для классов с углубленным изучением математики и отражает концепцию преподавания этого предмета авторского коллектива под руководством Ю.Н. Макарычева. Она определяет как инвариантную (обязательную) часть учебного курса, так и ее вариативную часть. Данная программа сохраняет единое образовательное пространство, подчеркивая и раскрывая творческую составляющую авторов УМК.

Материал курса полностью соответствует примерной программе основного общего образования по математике, включая в себя ряд дополнительных вопросов, связанных, по большей части с развивающими упражнениями. В этом заключается особенность данной программы от уже существующих учебных программ. Кроме того, в учебный курс органично вплетены стохастическая линия, усилены теоретико-множественные подходы к изложению некоторых вопросов, более полно раскрыта историко-культурная линия.

Полностью соответствуя федеральному компоненту государственного стандарта общего образования, учебный курс приведен в соответствие с возрастными особенностями подросткового периода, когда ребенок устремлен к реальной практической деятельности, познанию мира, самопознанию и самоопределению. Курс ориентирован не только на знаниевый, но в первую очередь на деятельностный компонент образования. Это позволяет повысить мотивацию обучения, в наибольшей степени реализовать способности, возможности, потребности и интересы ребенка. Вообще, специфика педагогических целей основной школы в большей степени связана с личным развитием детей, чем с их учебными успехами.

Программа реализует следующие основные цели:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

•

На изучение алгебры в 8 классе отводится 170 часов (5 часов в неделю).

В программу курса включены вопросы, позволяющие заложить прочный фундамент как для продолжения в 8 классе изучения математики и предметов естественнонаучного цикла, так и для применения аппарата в практической деятельности.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**

1) в направлении личностного развития

- 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 информированном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- 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 условия для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В курсе алгебры 8 класса представлены содержательные линии: арифметика, алгебра, элементы логики, комбинаторики, статистики, теории вероятности.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи:**

- продолжить развитие представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- создать условия для формирования практических навыков выполнения устных, письменных,

- инструментальных вычислений, формирования вычислительной культуры;
- создание условий для овладения символическим языком алгебры, продолжить формирование формально-оперативных алгебраических умений и применения их к решению математических и нематематических задач;
 - создать условия для изучения свойств и графиков функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
 - Формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
 - продолжить развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
 - продолжить формирование представлений об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
 - продолжить освоение основных фактов и методов планиметрии;
 - развивать способность к самостоятельной учебной деятельности.

Требования к уровню математической подготовки.

В результате изучения алгебры 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;

➤ уметь

- 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;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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.

Дополнительные пособия:

- Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей. Учебное пособие для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2004.
- Изучение алгебры в 7 – 9 классах. Книга для учителя. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2008.
- Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение 2008.
- Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 8 класс / М.Б. Миндюк, Н.Г. Миндюк: Издательский Дом «Генжер», 1996.
- Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершов: Илекса, 2004.

Поурочное планирование

1.	Повторение.	1.09-5.09
2.	Повторение: формулы сокращенного умножения.	1.09-5.09
3.	Повторение: разложение на множители	1.09-5.09
ДРОБИ(25 часов)		
4.	Рациональные выражения	1.09-5.09
5.	Основное свойство дроби	1.09-5.09
6.	Сокращение алгебраических дробей	8.09-12.09
7.	Сокращение алгебраических дробей	8.09-12.09
8.	Сложение алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	8.09-12.09
9.	Сложение алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	8.09-12.09
10.	Приведение дробей к новому знаменателю.	8.09-12.09
11.	Приведение дробей к новому знаменателю	15.09-19.09
12.	Сложение дробей с разными знаменателями	15.09-19.09
13.	Сложение дробей с разными знаменателями	15.09-19.09
14.	Сложение дробей с разными знаменателями	15.09-19.09
15.	Сложение дробей с разными знаменателями	15.09-19.09
16.	Сложение дробей с разными знаменателями	22.09-26.09
17.	Контрольная работа № 1 «Сумма и разность дробей»	22.09-26.09
18.	Умножение дробей	22.09-26.09
19.	Умножение дробей	22.09-26.09
20.	Возведение дроби в степень	22.09-26.09
21.	Деление дробей.	29.09-3.10
22.	Преобразование рациональных выражений	29.09-3.10
23.	Преобразование рациональных выражений	29.09-3.10
24.	Преобразование рациональных выражений	29.09-3.10
25.	Преобразование рациональных выражений	29.09-3.10
26.	Представление дроби в виде суммы	6.10-10.10
27.	Представление дроби в виде суммы	6.10-10.10
28.	Контрольная работа № 2 «Произведение и частное	6.10-10.10

	дробей»	
ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА.КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ(28 часов)		
29.	Рациональные числа	6.10-10.10
30.	Действительные числа	6.10-10.10
31.	Числовые промежутки	13.10-18.10
32.	Числовые промежутки	13.10-18.10
33.	Абсолютная погрешность, Относительная погрешность	13.10-18.10
34.	Запись приближенных значений	13.10-18.10
35.	Действия над приближенными значениями	13.10-18.10
36.	Арифметический квадратный корень	20.10-24.10
37.	Иррациональные числа	20.10-24.10
38.	Вычисление и оценка значений	20.10-24.10
39.	Вычисление и оценка значений	20.10-24.10
40.	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	20.10-24.10
41.	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	27.10-31.10
42.	Корень из произведения, частного, степени	27.10-31.10
43.	Корень из произведения, частного, степени	27.10-31.10
44.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	27.10-31.10
45.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	27.10-31.10
46.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	10.11-14.11
47.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	10.11-14.11
48.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	10.11-14.11
49.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	10.11-14.11
50.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	10.11-14.11
51.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	17.11-21.11
52.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	17.11-21.11
53.	Преобразование двойных радикалов	17.11-21.11
54.	Преобразование двойных радикалов	17.11-21.11
55.	Обобщающий урок «Квадратные корни»	17.11-21.11
56.	Контрольная работа № 4 «Квадратные корни»	24.11-28.11
57.	Определение квадратного уравнения	24.11-28.11
58.	Неполные квадратные уравнения	24.11-28.11
59.	Формулы корней квадратного уравнения	24.11-28.11
60.	Формулы корней квадратного уравнения	24.11-28.11
61.	Формулы корней квадратного уравнения	1.12-5.12
62.	Решение квадратных уравнений	1.12-5.12
63.	Решение задач, приводимых к квадратным уравнениям	1.12-5.12
64.	Решение задач, приводимых к квадратным уравнениям	1.12-5.12
65.	Решение задач, приводимых к квадратным уравнениям	1.12-5.12
66.	Решение задач, приводимых к квадратным уравнениям	8.12-12.12
67.	Теорема Виета	8.12-12.12
68.	Теорема, обратная теореме Виета	8.12-12.12
69.	Решение квадратных уравнений	8.12-12.12
70.	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения	8.12-12.12
71.	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения	15.12-19.12
72.	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения	15.12-19.12
73.	Разложение на множители квадратного трехчлена	15.12-19.12
74.	Разложение на множители квадратного трехчлена	15.12-19.12
75.	Разложение на множители квадратного трехчлена	15.12-19.12

76.	Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»	22.12-26.12
77.	Решение дробно-рациональных уравнений	22.12-26.12
78.	Решение дробно-рациональных уравнений	22.12-26.12
79.	Решение задач, приводимых к дробно-рациональным уравнениям	22.12-26.12
80.	Решение задач на движение	22.12-26.12
81.	Решение задач на работу	12.01-16.01
82.	Решение задач на смеси	12.01-16.01
83.	Решение задач, приводимых к дробно-рациональным уравнениям	12.01-16.01
84.	Решение задач, приводимых к дробно-рациональным уравнениям	12.01-16.01
85.	Решение задач, приводимых к дробно-рациональным уравнениям	12.01-16.01
86.	Решение уравнений методом замены	19.01-23.01
87.	Решение уравнений методом замены	19.01-23.01
88.	Решение уравнений методом замены	19.01-23.01
89.	Обобщающий урок.	19.01-23.01
90.	Контрольная работа № 6 «Дробно-рациональные уравнения»	19.01-23.01
91.	Сравнение чисел. Рациональные числа	26.01-30.01
92.	Свойства числовых неравенств	26.01-30.01
93.	Свойства числовых неравенств	26.01-30.01
94.	Оценка значений выражений	26.01-30.01
95.	Оценка значений выражений	26.01-30.01
96.	Доказательство неравенств	2.02-6.02
97.	Доказательство неравенств	2.02-6.02
98.	Решение неравенств с одной переменной	2.02-6.02
99.	Решение неравенств с одной переменной	2.02-6.02
100.	Решение неравенств с одной переменной	2.02-6.02
101.	Решение неравенств с одной переменной	9.02-13.02
102.	Решение неравенств с одной переменной	9.02-13.02
103.	Решение систем неравенств с одной переменной	9.02-13.02
104.	Решение систем неравенств с одной переменной	9.02-13.02
105.	Решение систем неравенств с одной переменной	9.02-13.02
106.	Решение неравенств с модулем	16.02-20.02
107.	Решение двойных неравенств	16.02-20.02
108.	Решение совокупности неравенств	16.02-20.02
109.	Контрольная работа № 7 «Неравенства»	16.02-20.02
110.	Степень с целым показателем	16.02-20.02
111.	Определение степени с целым показателем	23.02-27.02
112.	Свойства степени с целым показателем	23.02-27.02
113.	Свойства степени с целым показателем	23.02-27.02
114.	Свойства степени с целым показателем	23.02-27.02
115.	Стандартный вид числа.	23.02-27.02
116.	Стандартный вид числа	2.03-6.03
117.	Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем	2.03-6.03
118.	Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем	2.03-6.03
119.	Преобразование выражений, содержащих степень с целым	2.03-6.03

	показателем.	
120.	Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем	2.03-6.03
121.	Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем	9.03-13.03
122.	Обобщающий урок «Степень с целым показателем»	9.03-13.03
123.	Контрольная работа № 3 «Степень с целым показателем»	9.03-13.03
124.	Понятие функции. Функции и графики	9.03-13.03
125.	Область определения, область значений	16.03-20.03
126.	График функции	16.03-20.03
127.	Растяжение и сжатие графиков	16.03-20.03
128.	Растяжение и сжатие графиков	16.03-20.03
129.	Параллельный перенос графиков	16.03-20.03
130.	Параллельный перенос графиков	30.03-3.04
131.	Функция $y=k/x$ и её график	30.03-3.04
132.	Функция $y=k/x$ и её график	30.03-3.04
133.	Функция $y=k/x^2$ и её график	30.03-3.04
134.	Дробно-линейная функция и её график	30.03-3.04
135.	Дробно-линейная функция и её график	6.04-10.04
136.	Дробно-линейная функция и её график	6.04-10.04
137.	Функция $y=/x/$ и её график	6.04-10.04
138.	Обобщающий урок по теме «Функция»	6.04-10.04
139.	Контрольная работа №8 «Функции и графики»	6.04-10.04
140.	Пересечение и объединение множеств	13.04-17.04
141.	Взаимнооднозначное соответствие	13.04-17.04
142.	Натуральные числа. Целые числа	13.04-17.04
143.	Свойства делимости	13.04-17.04
144.	Свойства делимости	13.04-17.04
145.	Делимость суммы и произведения	20.04-24.04
146.	Делимость суммы и произведения	20.04-24.04
147.	Деление с остатком	20.04-24.04
148.	Деление с остатком	20.04-24.04
149.	Признаки делимости	20.04-24.04
150.	Признаки делимости	27.04-1.05
151.	Простые и составные числа	27.04-1.05
152.	Простые и составные числа	27.04-1.05
153 - 170	Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа №9(2 часа)	