

**МБОУ гимназия №8 им. академика Н.Н. Боголюбова  
г. Дубны Московской области**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор МБОУ Зеленкова И.Е.**

**Приказ №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_**

**Подпись \_\_\_\_\_**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса по  
алгебре**

**изучаемого на базовом уровне  
в 7 а,б классах**

**Учитель: *Потапова Ирина Владимировна***

**Дубна**

**2017 – 2018 учебный год**

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **личностные:**

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предметные:***

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**Выражения, тождества, уравнения (26 ч.)** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Статистические характеристики: среднее арифметическое, размах, мода, медиана.

**Функции (18 ч.).** Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства.

**Степень с натуральным показателем (15 ч.).** Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов и возведение одночлена в степень.

**Многочлены (23 ч.).** Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Умножение одночлена на многочлен. . Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной.

**Формулы сокращенного умножения (23 ч.).** Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Различные способы разложения на множители.

**Системы линейных уравнений (17 ч.).** Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых.

**Повторение (11 ч.).** Линейные уравнения. Применение свойств степеней к упрощению выражений. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения.

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе авторской программы под редакцией Макарычева Ю.Н. и соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС) основного общего образования по алгебре.

Тип программы: изучение программы ведется на базовом уровне (II вариант планирования)

Рабочая программа по алгебре для 7 класса полностью соответствует авторской.

Форма организации учебных занятий: классно-урочная.

В соответствии с учебным планом школы на 2017-2018 учебный год рабочая программа рассчитана на 136 часов в год (4 часа в неделю).

## Тематическое планирование

№п/п	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Выражения, тождества, уравнения	26	2
2	Функции	18	1
3	Степень с натуральным показателем	15	1
4	Многочлены	23	2
5	Формулы сокращённого умножения	23	2
6	Системы линейных уравнений	17	1
7	Повторение	11	1
	Итого	136	10

Рассмотрено на  
заседании ШМО  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_

«СОГЛАСОВАНО»  
Зам. директора по УВР  
Назарова Э.А.  
Подпись \_\_\_\_\_  
Дата \_\_\_\_\_

## Календарно-тематическое планирование

№п/п	тема	Дата план	Дата факт	Виды учебной деятельности
1	Повторение			Повторить действия с дробями
2	Числовые выражения			Находить значения числовых выражений
3	Числовые выражения			Находить значения числовых выражений
4	Выражения с переменными			Находить значения выражений с переменной
5	Выражения с переменными			Находить значения выражений с переменной
6	Сравнение значений выражений			Сравнивать выражения
7	Свойства действий над числами			Применять свойства
8	Свойства действий над числами			Применять свойства
9	Тождества			Доказывать тождества
10	Тождественные преобразования выражений			Доказывать тождества
11	Тождественные преобразования выражений			Систематизировать знания
12	Контрольная работа №1			Применять знания
13	Уравнения и его корни			решать уравнения
14	Линейное уравнение с одной переменной			Исследовать уравнения с параметром
15	Уравнения с одной переменной			решать уравнения
16	Уравнения с одной переменной			Определять число корней
17	Решение задач с помощью уравнений			Использовать уравнения при решении задач
18	Решение задач с помощью уравнений			Использовать уравнения при решении задач
19	Решение задач с помощью уравнений			Использовать уравнения при решении задач
20	Уравнения с одной переменной			Определять число корней
21	Среднее арифметическое, размах и мода.			Использовать простейшие статистические характеристики
22	Среднее арифметическое, размах и мода			Использовать простейшие статистические характеристики
23	Медиана как статистическая характеристика			Использовать простейшие статистические характеристики
24	Медиана как статистическая характеристика			Систематизировать знания
25	Контрольная работа №2			Применять знания
26	Резерв			
27	Что такое функция			Определить, что такое функция
28	Вычисление значений функции по формуле			Вычислять значения функции по формуле
29	Вычисление значений функции по формуле			Вычислять значения функции по формуле
30	Функции и их графики			читать графики
31	Функции и их графики			читать графики
32	Функции и их графики			читать графики
33	Прямая пропорциональность и её			строить графики

	график			
34	Прямая пропорциональность и её график			строить графики
35	Прямая пропорциональность и её график			строить графики
36	Линейная функция и её график			строить графики
37	Линейная функция и её график			читать и строить графики
38	Линейная функция и её график			Применять коэффициент
39	Взаимное расположение прямых			Применять коэффициент
40	Взаимное расположение прямых			Понимать, как влияет знак коэффициента
41	Задание функции несколькими формулами			Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами
42	Обобщающий урок по теме			Систематизировать знания
43	Контрольная работа №3 «Линейная функция»			Применять знания
44	Резерв			
45	Определение степени с натуральным показателем			Найти примеры степеней
46	Определение степени с натуральным показателем			Вычислять значения степеней
47	Умножение и деление степеней			Выполнять умножение и деление степеней
48	Умножение и деление степеней			Выполнять умножение и деление степеней
49	Проверочная работа «Умножение и деление степеней»			Проверить знания по теме, работая в паре
50	Возведение в степень произведения и степени			Возводить в степень произведения и степени
51	Возведение в степень произведения и степени			Возводить в степень произведения и степени
52	Степень и ее свойства			Применять свойства степеней
53	Одночлен и его стандартный вид			Найти в учебнике новое понятие
54	Умножение одночленов			Выполнять умножение
55	Возведение одночлена в степень			Применять свойства степени для преобразования выражений
56	Действия с одночленами			Применять свойства степени для преобразования выражений
57	Функция $y = x^2$ и её график			строить график функций $y = x^2$
58	Функция $y = x^2$ и её график			читать и строить график $y = x^2$
59	Функция $y = x^3$ и её график			читать и строить график $y = x^3$
60	Обобщающий урок по теме			Систематизировать знания
61	Контрольная работа №4			Применять знания
62	Резерв			
63	Многочлен и его стандартный вид			Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена
64	Сумма и разность многочленов			Выполнять сложение и вычитание многочленов
65	Сумма и разность многочленов			Выполнять сложение и вычитание многочленов
66	Сумма и разность многочленов			Выполнять сложение и вычитание многочленов



67	Произведение одночлена и многочлена			Выполнять умножение одночлена на многочлен
68	Произведение одночлена и многочлена			Выполнять умножение одночлена на многочлен
69	Произведение одночлена и многочлена			Выполнять умножение одночлена на многочлен
70	Произведение одночлена и многочлена			Выполнять умножение одночлена на многочлен
71	Вынесение общего множителя за скобки			Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки
72	Вынесение общего множителя за скобки			Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки
73	Обобщающий урок по теме			Систематизировать знания
74	Контрольная работа №5 «Действия с многочленами»			Применять знания
75	Произведение многочленов			Выполнять умножение многочлена на многочлен.
76	Произведение многочленов			Выполнять умножение многочлена на многочлен.
77	Произведение многочленов			Выполнять умножение многочлена на многочлен.
78	Проверочная работа «Произведение многочленов»			Проверить знания по теме, работая в паре
79	Разложение многочлена на множители способом группировки			Выполнять разложение многочленов на множители, используя способ группировки.
80	Разложение многочлена на множители способом группировки			Выполнять разложение многочленов на множители, используя способ группировки.
81	Разложение многочлена на множители			Выполнять разложение многочленов на множители, используя способ группировки.
82	Решение задач с помощью уравнений			Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач
83	Обобщающий урок по теме			Систематизировать знания
84	Контрольная работа №6 «Произведение многочленов»			Применять знания
85	Резерв			
86	Квадрат суммы и квадрат разности			Уметь выводить формулы
87	Квадрат суммы и квадрат разности			Применять формулы при упрощении многочленов
88	Квадрат суммы и квадрат разности			Применять формулы при упрощении многочленов
89	Квадрат суммы и квадрат разности			Применять формулы при упрощении многочленов
90	Куб суммы и разности			вывести куб суммы и разности
91	Разложение многочлена на множители			применять формулы при разложении многочленов на множители.
92	Разложение многочлена на множители			применять формулы при разложении

				многочленов на множители.
93	Разность квадратов			применять формулы при разложении многочленов на множители.
94	Разность квадратов.			применять формулы при разложении многочленов на множители.
95	Сумма и разность кубов			Доказывать справедливость формул сокращённого умножения,
96	Разложение разности квадратов на множители			Использовать формулы при решении уравнений
97	Разложение разности квадратов на множители			Систематизировать знания
98	Контрольная работа №7 «Формулы сокращённого умножения»			Применять знания
99	Разложение разности и суммы кубов на множители			Доказывать справедливость формул сокращённого умножения,
100	Разложение разности и суммы кубов на множители			Использовать формулы при решении уравнений
101	Преобразование целых выражений			Доказывать справедливость формул сокращённого умножения,
102	Преобразование целых выражений			Использовать формулы при упрощении выражений
103	Применение различных способов для разложения на множители			применять формулы при разложении многочленов на множители.
104	Применение различных способов для разложения на множители			применять формулы при разложении многочленов на множители.
105	Применение различных способов для разложения на множители			применять формулы при разложении многочленов на множители.
106	Обобщающий урок по теме			Систематизировать знания
107	Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений»			Применять знания
108	Резерв			
109	Линейные уравнения с двумя переменными			Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными.
110	Линейные уравнения с двумя переменными			Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными.
111	График линейного уравнения с двумя переменными			Строить график уравнения $ax+by=c$ , где $a \neq 0$ или $b \neq 0$ .
112	График линейного уравнения с двумя переменными			Строить график уравнения $ax+by=c$ , где $a \neq 0$ или $b \neq 0$ .
113	Системы линейных уравнений с двумя переменными			Решать системы линейных уравнений с двумя переменными
114	Системы линейных уравнений с двумя переменными			Решать системы линейных уравнений с двумя переменными
115	Способ подстановки			Решать системы линейных уравнений способом подстановки
116	Способ подстановки			Решать системы линейных уравнений способом подстановки
117	Способ сложения			Решать системы линейных уравнений способом сложения

118	Способ сложения			Решать системы линейных уравнений способом сложения
119	Проверочная «Решение систем линейных уравнений»			Проверить знания по теме, работая в паре
120	Решение задач с помощью систем линейных уравнений			Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений.
121	Решение задач с помощью систем линейных уравнений			Решать текстовые задачи
122	Решение задач с помощью систем линейных уравнений			Решать текстовые задачи
123	Решение задач с помощью систем линейных уравнений			Решать текстовые задачи
124	Обобщающий урок по теме			Систематизировать знания
125	Контрольная работа №9 «Решение систем линейных уравнений»			Применять знания
126	Уравнения			Повторить решение уравнений
127	Функции			Повторить построение графиков
128	Степень с натуральным показателем			Повторить свойства степеней
129	Многочлены			Повторить действия с многочленами
130	Преобразование целых выражений			Повторить преобразование целых выражений
131	Решение задач разного типа			Повторить решение задач разного типа
132	Формулы сокращенного умножения			Повторить формулы сокращенного умножения
133	Системы линейных уравнений			Повторить решение систем линейных уравнений
134	Итоговая контрольная работа			Применять знания
135	Анализ контрольной работы			Анализировать ошибки
136	Обобщающий урок за курс 7 класса			Вспомнить курс алгебры 7 класса

Ресурсное обеспечение программы по алгебре в 7 классе  
Учитель Потапова И.В.

Компьютер, проектор, набор чертежных инструментов, набор плакатов

1. Учебник « Алгебра 7» под редакцией С.А. Теляковского С.А. авторы Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова  
Москва Просвещение 2015г
2. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии Ершов А.П..  
Москва «Илекса» 2014
3. Дополнительные главы к учебнику «Алгебра 7» . Москва Просвещение 2006г
4. Рабочая тетрадь «Алгебра 7» Саратов: Лицей 2012г  
Дидактические материалы по алгебре Звавич Л.И, Кузнецова Л.В, Суворова С.