

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №4 имени братьев Каменских» г.Перми

**ПРИНЯТО**  
на заседании  
Методического совета  
МАОУ «Гимназия №4  
имени братьев Каменских»  
г.Перми  
Протокол №1  
«30» августа 2019г

**СОГЛАСОВАНО**  
заместитель директора по  
УР Гиляшева Л.А.   
«9» сентября 2019г

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МАОУ «Гимназия  
№4 имени братьев  
Каменских» г.Перми  
Дьякова Т.М.   
«9» сентября 2019г



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

**«Алгебра»**

**7АБ класс**

2019-20 уч.год

Количество часов:  
102 часа, 3 часа в неделю  
Уровень программы: базовый  
Составитель:  
Солодникова Т. Н.

### **Учебно-методический комплекс**

«Программа по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных организаций». Автор:  
Дорофеева Г.В., Суворовой С.Б., Бунимовича Е.А. и др., 2013 г.

### **Учебник**

Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / [Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова]. — М.: Просвещение, с 2013 г.

Пермь, 2019г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основе ФГОС и программы по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных организаций, автор: Дорофеева Г.В., Суворовой С.Б., Бунимовича Е.А. и др., 2013 г. Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройств и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

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

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Образовательные результаты курса могут быть поделены на:

### **Предметные:**

- 1) получение опыта в математической области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также овладение системой основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира;
- 2) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 3) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- 4) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.

### **Метапредметные:**

#### ***Личностные:***

- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию;
- сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки, отражающие индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции личностных качеств;
- сформированность основ гражданской идентичности,

- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем,

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи

***Познавательные:***

- способность к познанию окружающего мира;

- готовность осуществлять направленный поиск;

- умение проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя,

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач,

- способность анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления,

- умение находить, использовать и обрабатывать информации.

***Регулятивные:***

- умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу;

- умение сохранять заданную цель;

- составлять план решения проблемы;

- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки самостоятельно,

- умение контролировать свою деятельность по результату;

- умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

***Коммуникативные:***

- наличие социальной компетентности и сознательной ориентации учащихся на позиции других людей;

- умение участвовать в коллективном обсуждении проблем;

- умение интегрироваться в группу сверстников;

- умение строить продуктивное взаимодействие;

- умение понимать позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство, факты,

- умение сотрудничать со сверстниками и взрослыми.

### Темы курса и количество часов

№ темы	Тема	Количество часов	Предполагаемый результат (продукт) изучения темы
1	<b>Дроби и проценты</b>	<b>12</b>	Составить игру по теме «Дроби и проценты»
2	<b>Прямая и обратная пропорциональности</b>	<b>8</b>	Составить сборник задач, решаемых с помощью пропорций
3	<b>Введение в алгебру</b>	<b>10</b>	Проект «Буквы и числа»
4	<b>Уравнения</b>	<b>11</b>	Составить тест «Уравнения»

5	<b>Координаты и графики</b>	<b>9</b>	Исследовательская работа «Координаты и графики»
6	<b>Свойства степени с натуральным показателем</b>	<b>9</b>	Составить тест «Упростить выражение»
7	<b>Многочлены</b>	<b>17</b>	Составить теста «Квадратные уравнения»
8	<b>Разложение многочленов на множители</b>	<b>17</b>	Проект «Многочлены»
9	<b>Частота и вероятность</b>	<b>5</b>	Составить сборник задач по теме «Вероятность»
10	<b>Повторение</b>	<b>4</b>	

## Календарный план

№ уро-ка)	Тема урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты
<b>Дроби и проценты (12 часов)</b>			
1	Сравнение дробей	Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $<$ , $>$ , $\leq$ , читать и составлять двойные неравенства	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию
2-4	Вычисления с рациональными числами	Выполнять вычисления с рациональными числами, прикидку и оценку в ходе вычислений	Формирование умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы)
5-6	Степень с натуральным показателем	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Вычислять значения выражений вида $a^n$ , где $a$ - произвольное число, $n$ -натуральное число	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту
7-9	Задачи на проценты	Решать задачи на проценты и дроби	Формирование умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы)
10-11	Статистические характеристики	Использовать простейшие статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	Формирование умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы
12	Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты»	Решать задачи по теме «Дроби и проценты»	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>Прямая и обратная пропорциональности (8 часов)</b>			

<b>13-14</b>	Зависимости и формулы	Уметь вычислять по формулам. Уметь согласовывать единицы, входящие в формулы	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию
<b>15-16</b>	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность	Знать какие величины называют прямо и обратно пропорциональными приводить примеры, знать и применять общую формулу прямой и обратной пропорциональности	Формирование умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы
<b>17-18</b>	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций	Уметь моделировать и решать задачи на пропорциональности. Знать определение пропорции, основное свойство пропорции; уметь находить неизвестный член пропорции	Формирование умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы)
<b>19</b>	Пропорциональное деление	Уметь моделировать и решать задачи через коэффициент пропорциональности	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту
<b>20</b>	Контрольная работа №2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»	Решать задачи по теме «Прямая и обратная пропорциональность»	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>Введение в алгебру (10 часов)</b>			
<b>21</b>	Буквенная запись свойств действий над числами	Знать и записывать при помощи букв основные свойства сложения и умножения чисел	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию
<b>22-23</b>	Преобразование буквенных выражений	Знать определение равных выражений. Знать правила преобразования выражений	Формирование умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач
<b>24-26</b>	Раскрытие скобок	Уметь находить коэффициент в каждом произведении; знать правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или	Формирование развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному

		«-», уметь применять правило раскрытия скобок в произведении	эксперименту
<b>27-29</b>	Приведение подобных слагаемых	знать какие слагаемые называются подобными; знать и применять правило приведения подобных слагаемых	Формирование умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы)
<b>30</b>	Контрольная работа №3 по теме «Введение в алгебру»	Решать задачи по теме «Введение в алгебру»	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>Уравнения (11 часов)</b>			
<b>31-32</b>	Алгебраический способ решения задач	Уметь моделировать задачи. Составлять разные уравнения по условию задачи	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию
<b>33</b>	Корни уравнения	Знать, что называется уравнением, корнем уравнения, что означает «решить уравнение»	Формирование умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы
<b>34-36</b>	Решение уравнений	Знать и уметь применять основные правила преобразований уравнений. Знать определение линейного уравнения», уметь составлять уравнения и решать с их помощью задачи.	Формирование умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы)
<b>37-40</b>	Решение задач с помощью уравнений	Знать основные приёмы моделирования задач. Знать модель решения задач на движение, уметь решать их при помощи уравнения. Знать модель решения задач на отношение и процентное содержание, уметь решать их при помощи уравнения.	Формирование развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками
<b>41</b>	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения»	Решать задачи по теме «Уравнения»	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>Координаты и графики (9 часов)</b>			

42	Множества точек на координатной прямой	Уметь изображать число точкой на координатной прямой, сравнивать числа, изображать числовые промежутки и неравенства	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию
43	Расстояние между точками координатной прямой	Уметь изображать число точкой на координатной прямой, сравнивать числа, изображать числовые промежутки и неравенства	Формирование развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками
44-45	Множества точек на координатной плоскости	Описывать алгебраически множества точек на плоскости, по заданным неравенствам строить множества точек	Формирование умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы
46-47	Графики	Знать основные графики	Формирование умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы)
48	Еще несколько важных графиков	Уметь находить графики в жизненных ситуациях	Формирование развития логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту
49	Графики вокруг нас	Уметь находить графики в жизненных ситуациях	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества
50	Контрольная работа №5 по теме «Координаты и графики»	Решать задачи по теме «Координаты и графики»	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>Произведение и частное степеней (9 часов)</b>			
51-53	Произведение и частное степеней	Знать формулы произведения и частного степеней	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию

<b>54-55</b>	Степень степени, произведения и дроби	Знать формулы степени степени, произведения и дроби	Формирование умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы)
<b>56-57</b>	Решение комбинаторных задач	Знать основные типы комбинаторных задач и уметь решать их	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества
<b>58</b>	Перестановки	Знать перестановки	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества
<b>59</b>	Контрольная работа №6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»	Решать задачи по теме «Свойства степени с натуральным показателем»	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>Многочлены (17 часов)</b>			
<b>60</b>	Одночлены и многочлены	Знать основные понятия: одночлен, многочлен, одночлен стандартного вида, многочлен стандартного вида, уметь приводить примеры. Знать определение коэффициента одночлена. Уметь приводить многочлены к стандартному виду.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию
<b>61-62</b>	Сложение и вычитание многочленов	Знать правила: сложения и вычитания многочленов. Уметь применять правила для упрощения выражений	Формирование развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками
<b>63-64</b>	Умножение одночлена на многочлен	Знать правила умножения одночлена на многочлен. Уметь применять правила для упрощения выражений	Формирование умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач

<b>65-67</b>	Умножение многочлена на многочлен	Знать правила умножения многочлена на многочлен. Уметь применять правила для упрощения выражений	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>68-71</b>	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	Знать формулы квадрата суммы и квадрата разности, уметь применять их в тождественных преобразованиях выражений	Формирование умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы)
<b>72</b>	Контрольная работа по теме №7 «Многочлены»	Уметь обобщать знания в систему	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>73-75</b>	Решение задач с помощью уравнений	Решать технически более сложные задачи, уравнения, которые требуют применения приёмов преобразования выражений	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту
<b>76</b>	Контрольная работа №8 по теме «Составление и решение уравнений»	Уметь обобщать знания в систему	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>Разложение многочлена на множители (17 часов)</b>			
<b>77-79</b>	Вынесение общего множителя за скобки	Знать какое преобразование называют разложением на множители, применять правило для разложения на множители, применять правило для сокращения дробных выражений	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию
<b>80-82</b>	Способ группировки	Знать способ группировки, применять правило для разложения на множители. Уметь обобщать знания в систему	Формирование умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы)
<b>83-84</b>	Формулы разности квадратов	Знать формулу разности квадратов, применять правило для разложения на множители, уметь представлять многочлена в виде произведения	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей
<b>85-86</b>	Формулы разности и суммы кубов	Знать формулы суммы и разности кубов, применять правило для разложения на	Формирование умения понимать и использовать математические средства

		множители, уметь представлять многочлен в виде произведения. Уметь обобщать знания в систему	наглядности (чертежи, схемы)
<b>87-89</b>	Разложение на множители с применением нескольких способов	Знать все правила разложения на множители. Уметь анализировать и представлять многочлен в виде произведения. Уметь обобщать знания в систему	Формирование умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач
<b>90-92</b>	Решение уравнений с помощью разложения на множители	Знать все правила разложения на множители использовать их при решении уравнений. Уметь решать дробные уравнения	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей
<b>93</b>	Контрольная работа №9 по теме «Разложение многочлена на множители»	Решать задачи на тему «Разложение многочлена на множители»	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>Частота и вероятность(5 часов)</b>			
<b>94-95</b>	Относительная частота случайного события	Знать определение эксперимента, эксперимента со случайным исходом. Знать формулу относительной частоты случайного события. Уметь оценивать вероятность случайного исхода. Уметь определять границы вер-ти случ. события. Уметь оценивать вер-ть случ. исхода, решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения измерений; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества

<b>96-97</b>	Вероятность случайного события	находить вероятности случайных событий в простейших случаях	Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества
<b>98</b>	Контрольная работа по №10 теме «Частота и вероятность»	Решать задачи по теме «Частота и вероятность»	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>Повторение (4 часа)</b>			
<b>99</b>	Уравнения	Уметь обобщать знания в систему	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>100</b>	Свойство степени с натуральным показателем и ее свойства	Уметь обобщать знания в систему	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>101</b>	Формулы сокращенного умножения	Уметь обобщать знания в систему	Организовывать свою деятельность по выполнению работы
<b>102</b>	Итоговая контрольная работа	Уметь обобщать знания в систему	Организовывать свою деятельность по выполнению работы