

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Гимназия № 17» _____

В.А. Герасимова

Приказ от «1» сентября 2020 г. № 181

Протокол №5 от 28.08.2020 педагогического совета

МБОУ "Гимназия №17"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса по алгебре

7«А»

Составитель:

Селюханова Алена Игоревна

Учитель

математики

І квалификационной категории

2020 г

I. Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре построена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия № 17», Примерной программы основного общего образования по алгебре (базовый уровень) и авторской программы А.Г. Мордковича (Методическое пособие для учителя 7-9. Издательство: «Мнемозина», 2019).

Рабочая программа предназначена для изучения алгебры на базовом уровне.

Учебник:

Алгебра. Часть 1. Учебник для 7 класса. Авторы: А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Издательство «Мнемозина», 2019

Алгебра. Часть 2. Задачник для 7 класса. Авторы: А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Издательство «Мнемозина», 2019

Программа рассчитана на 105 часов (из расчета 3 учебных часа в неделю, 35 недель)

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В личностном направлении у обучающихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию;

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;

- умению контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

В метапредметном направлении ученик научится:

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- обобщать, сравнивать, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать связи;

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и т.д.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

Ученик получит возможность научиться:

- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- развивать свои способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- формировать свою учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- представлению об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники;

- умению выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

- пониманию сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

В предметном направлении:

- умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

- умения выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- умения пользоваться изученными математическими формулами;

- умения решать линейные уравнения и системы уравнений, применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств и систем, применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- овладения системой функциональных понятий, умения строить графики функций, описывать их свойства, использовать графические представления для описания и анализа математических задач реальных зависимостей

- знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

- умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Предметные результаты.

В результате изучения алгебры 7 класса ученик **на базовом уровне научится:**

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

7) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

8) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

9) владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- 10) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем, многочлены, целые рациональные выражения, выполнять разложение многочленов на множители;
- 11) решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений;
- 12) понимать уравнение, неравенство, функцию как важнейшую математическую модель;
- 13) применять графические представления для исследования уравнений и систем;
- 14) понимать и использовать функциональные понятия, строить графики, исследовать свойства функций на основе изучения их графиков;
- 15) использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных, находить вероятность, решать комбинаторные задачи.

Ученик на базовом уровне получит возможность:

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- 4) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 5) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
- 6) развить и углубить знания о приближенных числах и погрешностях вычислений;
- 7) научиться выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 8) уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 9) применять графические представления для исследования уравнений, систем;
- 10) на основе известных графиков строить более сложные графики;
- 11) приобрести опыт организации сбора данных. представлять результаты в виде таблицы, диаграммы;
- 12) приобрести опыт проведения случайных экспериментов, решения комбинаторных задач специальными приемами.

III. Содержание учебного предмета

1. Математический язык. Математическая модель (16 часов)

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных

ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней. Статистика и комбинаторика. Данные и ряды данных. Контрольная работа.

2. Линейная функция (13 часов)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a;b)$ в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнение. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Взаимное расположение графиков линейных функций. Контрольная работа.

3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (11 часов)

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический способ решения уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи). Контрольная работа.

4. Степень с натуральным показателем (10 часов)

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем. Контрольная работа.

5. Одночлены. Операции над одночленами (8 часов)

Понятие одночлена. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Арифметические операции над одночленами. Контрольная работа.

6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (14 часов)

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных слагаемых членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен. Контрольная работа.

7. Разложение многочленов на множители (18 часов)

Разложение многочлена на множители: с помощью формул сокращенного умножения, способ группировки, вынесение общего множителя за скобки, комбинированный способ. Метод выделения полного квадрата.

Основная цель изучения данной темы - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочлена на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования. Контрольная работа.

8. Квадратичная функция (7 часов)

Квадратичная функция, ее свойства и график. Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Функциональная символика. Контрольная работа.

9. Итоговое повторение (8 часов).

IV. Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Часы	Плани- руемая дата	Скоррек- тирован- ная дата
Математический язык. Математическая модель.		16		
1.	Вводное повторение.	1	01.09.2020	
2.	Повторение за курс 6 класса.	1	04.09.2020	
3.	Числовые выражения	1	07.09.2020	
4.	Алгебраические выражения.	1	08.09.2020	
5.	Алгебраические выражения	1	11.09.2020	
6.	Что такое математический язык	1	14.09.2020	
7.	Что такое математическая модель	1	15.09.2020	
8.	Что такое математическая модель	1	18.09.2020	
9.	Линейное уравнение с одной переменной	1	21.09.2020	
10.	Линейное уравнение с одной переменной	1	22.09.2020	
11.	Административный входной контроль	1	25.09.2020	
12.	Линейное уравнение с одной переменной	1	28.09.2020	
13.	Координатная прямая	1	29.09.2020	
14.	Координатная прямая	1	20.10.2020	
15.	Статистика и комбинаторика. Данные и ряды данных.	1	05.10.2020	
16.	Контрольная работа № 1 по теме «Математический язык. Математическая модель»	1	06.10.2020	
Линейная функция		13		
17.	Координатная плоскость	1	09.10.2020	
18.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	12.10.2020	
19.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	13.10.2020	
20.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	16.10.2020	

21.	Линейная функция и ее график	1	19.10.2020	
22.	Линейная функция и ее график	1	20.10.2020	
23.	Линейная функция и ее график	1	23.10.2020	
24.	Линейная функция $y=kx$	1	26.10.2020	
25.	Линейная функция $y=kx$	1	27.10.2020	
26.	Линейная функция $y=kx$	1	30.10.2020	
27.	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	09.11.2020	
28.	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	10.11.2020	
29.	Контрольная работа №2 по теме: «Линейная функция»	1	13.11.2020	
Системы двух линейных уравнений с двумя переменными		11		
30.	Основные понятия	1	16.11.2020	
31.	Метод подстановки	1	17.11.2020	
32.	Метод подстановки	1	20.11.2020	
33.	Метод алгебраического сложения	1	23.11.2020	
34.	Метод алгебраического сложения	1	24.11.2020	
35.	Метод алгебраического сложения	1	27.11.2020	
36.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	30.11.2020	
37.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	01.12.2020	
38.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	04.12.2020	
39.	Обобщающий урок по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1	07.12.2020	

40.	Контрольная работа №3 по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1	08.12.2020	
Степень с натуральным показателем		10		
41.	Что такое степень с натуральным показателем	1	11.12.2020	
42.	Таблица основных степеней	1	14.12.2020	
43.	Свойства степени с натуральным показателем	1	15.12.2020	
44.	Свойства степени с натуральным показателем	1	18.12.2020	
45.	Административная контрольная работа за 1 полугодие	1	21.12.2020	
46.	Умножение и деление степеней с одинаковым основанием	1	22.12.2020	
47.	Умножение и деление степеней с одинаковым основанием	1	25.12.2020	
48.	Умножение и деление степеней с одинаковым основанием	1		
49.	Степень с нулевым показателем	1		
50.	Контрольная работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем и её свойства»	1		
Одночлены. Операции над одночленами		8		
51.	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов	1		
52.	Сложение и вычитание одночленов	1		
53.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1		
54.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1		
55.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1		

56.	Деление одночлена на одночлен	1		
57.	Деление одночлена на одночлен	1		
58.	Контрольная работа №5 по теме: «Одночлены. Арифметические операции над одночленами»	1		
Многочлены. Арифметические операции над многочленами		14		
59.	Основные понятия	1		
60.	Сложение и вычитание многочленов	1		
61.	Умножение многочлена на одночлен	1		
62.	Умножение многочлена на одночлен	1		
63.	Умножение многочлена на одночлен	1		
64.	Умножение многочлена на многочлен	1		
65.	Формулы сокращённого умножения	1		
66.	Формулы сокращённого умножения	1		
67.	Формулы сокращённого умножения	1		
68.	Формулы сокращённого умножения	1		
69.	Деление многочлена на одночлен	1		
70.	Деление многочлена на одночлен	1		
71.	Деление многочлена на одночлен	1		
72.	Контрольная работа №6 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»	1		
Разложение многочленов на множители		18		
73.	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно	1		
74.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
75.	Вынесение общего множителя	1		

	за скобки			
76.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
77.	Повторение	1		
78.	Способ группировки	1		
79.	Способ группировки	1		
80.	Способ группировки	1		
81.	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	1		
82.	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	1		
83.	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	1		
84.	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов	1		
85.	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов	1		
86.	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов	1		
87.	Сокращение алгебраических дробей	1		
88.	Сокращение алгебраических дробей	1		
89.	Сокращение алгебраических дробей	1		
90.	Контрольная работа №7 по теме «Разложение на множители»	1		
Квадратичная функция		7		
91.	Функция $y=x^2$ и её график	1		
92.	Функция $y=x^2$ и её график	1		
93.	Графическое решение уравнений	1		

94.	Графическое решение уравнений	1		
95.	Что означает в математике запись $y=f(x)$	1		
96.	Контрольная работа № 8 по теме «Квадратичная функция»	1		
97.	Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция»	1		
Итоговое повторение		8		
98.	Итоговое повторение: «Математический язык. Математическая модель»	1		
99.	Итоговое повторение: «Линейная функция»	1		
100.	Итоговое повторение: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1		
101.	Итоговое повторение: «Степень с натуральным показателем и её свойства»	1		
102.	Итоговое повторение: «Одночлены. Арифметические операции над одночленами»	1		
103.	Итоговое повторение: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»Итоговое повторение: «Разложение на множители»	1		
104.	Итоговое повторение: «Разложение на множители»	1		
105.	Итоговое повторение: «Квадратичная функция»	1		

<p>«Согласовано»</p> <p>на заседании ШМО</p> <p>протокол №_5_____</p> <p>от «_28_»_08_2020г.</p> <p>_Руководитель ШМО_____</p>	<p>«Согласовано»</p> <p>Зам.директора по УВР</p> <p>_____</p> <p>___/Шевякова Е.В./</p> <p>«_28_»_08_2020г.</p>
--	---

/Кулиненкова Е.Е/	
-------------------	--