

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия № 17» и авторской программы А.Г.Мордковича «Программа по алгебре для 9 класса», опубликованной в сборнике «Программы. Алгебра 7-9», составленном И. И. Зубаревой, А.Г.Мордковичем (М., «Мнемозина», 2014 г.), с использованием учебно-методического комплекта «Алгебра 9» автора А.Г. Мордковича (М., «Мнемозина», 2019г.) и соответствует федеральному компоненту Государственного стандарта и Федеральному базисному учебному плану. Программа рассчитана на 102 часа, в том числе 9ч контрольных работ (из расчета 3 учебных часа в неделю).

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса)

Личностные результаты:

у обучающихся будут сформированы:

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию
2. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания;
5. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
6. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

7. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Обучающиеся получают возможность для формирования:

1. целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

2. представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

Метапредметные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

1. регулятивные, познавательные и коммуникативные УУД;

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

3. умение осуществлять контроль по результату и вносить необходимые коррективы;

4. способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

5. умение обобщать, сравнивать, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать связи;

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

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

8. способность 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;

9. учебная и общепользовательская компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность);

10. способность видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11. умение 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;

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

13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

Обучающиеся получают возможность для формирования:

1. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

2. представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

3. способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни.

Предметные результаты:

Обучающийся научится :

1. сравнивать и упорядочивать действительные числа;
2. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

3. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
4. работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики;
5. проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
6. владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
7. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем, квадратные корни, многочлены, рациональные выражения, выполнять разложение многочленов на множители;
8. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы нескольких уравнений с двумя (тремя) переменными;
9. понимать уравнение, неравенство, функцию как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
10. применять графические представления для исследования уравнений и систем;
11. понимать свойства числовых неравенств;
12. решать линейные, квадратные и рациональные неравенства с одной переменной и их системы,;
13. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса;
14. понимать и использовать функциональные понятия и язык, строить графики, исследовать свойства функций на основе изучения поведения их графиков;
15. применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
16. использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных, находить вероятность, решать комбинаторные задачи.

Обучающиеся получают возможность:

1. сформировать представления о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности;

2. сформировать представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы;

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. применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;

6. применять графические представления для исследования уравнений, неравенств и их систем с параметрами;

7. проводить исследования, связанные с изучением свойств функций; на основе известных графиков строить более сложные графики;

8. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;

9. приобрести опыт организации сбора данных, осуществлять их анализ, представлять результаты в виде таблицы, диаграммы;

10. приобрести опыт проведения случайных экспериментов, решения комбинаторных задач специальными приемами.

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Повторение курса 7-8 классов (2ч+1 ч входная к/р)

Алгебраические выражения. Разложение на множители. Сокращение дробей. Квадратное уравнение. Простейшие линейные квадратные неравенства.

1.Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств (15 ч+1ч к/р)

Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Нахождение области определения выражения. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Нахождение области определения выражения. Понятие множества и подмножества. Пересечение и

объединение множеств. Определение системы неравенств. Решение простейших систем неравенств. Решение систем неравенств второй степени. Решение двойных неравенств. Решение текстовых задач на системы неравенств .Контрольная работа

2.Системы уравнений (14 ч+ 1 ч к/р)

Рациональное уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки. Решение систем уравнений методом подстановки. Метод алгебраического сложения при решении систем уравнений с двумя переменными. Метод введения новых переменных при решении систем уравнений с двумя переменными. Системы уравнений, как математические модели реальных ситуаций. Решение задач на движение. Решение задач на совместную работу. Решение задач на смеси. Контрольная работа.

3.Числовые функции (24ч+1 ч к/р)

Определение числовой функции. Область определения числовой функции Область значений числовой функции Нахождение области определения числовой функции Построение графика «кусочной» функции. Способы задания функции Графический способ задания функции Аналитический и табличный способ задания функции. Доказательство возрастания и убывания функции. Доказательство ограниченности функции Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции Свойства кусочной функции. Четные и нечетные функции. Исследование функции на четность. Работа с графиками функций $y = x^n$, $y = x^{2n}$; $y = x^{-n}$ и $y = x^{-2n}$. Графическое решение уравнений и неравенств. Определение и свойства кубического корня из числа. Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график. Работа с графиком функций $y = \sqrt[3]{x}$.

4.Прогрессии (15ч+ 1 чк/р)

Определение числовой последовательности. Способы задания последовательности. Составление формулы n -ого члена последовательности. Вычисление членов последовательности по формуле n -ого члена. Монотонные последовательности. Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. Нахождение n -ого члена арифметической прогрессии. Нахождение разности арифметической прогрессии и ее первого члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство

арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена. Нахождение n -ого члена геометрической прогрессии. Нахождение знаменателя геометрической прогрессии и ее первого члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии.

5.Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (11ч= 1ч к/р)

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Решение задач. Факториалы и перестановки. Статистика – дизайн информации. Сбор информации. Обработка информации и способы ее представления. Многоугольник кратностей данных. Дисперсия. Понятие вероятности события. Классическое определение вероятности. Противоположные, несовместные события. Экспериментальные данные и вероятности событий.

6.Обобщающее повторение курса алгебры 9 класса (10ч+ 1ч итоговая к/р+ 2ч пробная к/з)

IV. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Часы	Планируемая дата	Фактическая дата
1.	Повторение курса алгебры 7-8 классов	1		
2.	Повторение курса алгебры 7-8 классов	1		
3.	Повторение курса алгебры 7-8 классов	1		
	Неравенства и системы неравенств	16		
4.	Линейные и квадратные неравенства	1		
5.	Линейные и квадратные неравенства	1		
6.	Линейные и квадратные	1		

	неравенства			
7.	Рациональные неравенства	1		
8.	Рациональные неравенства	1		
9.	Рациональные неравенства	1		
10.	Рациональные неравенства	1		
11.	Рациональные неравенства	1		
12.	<i>Административная контрольная работа</i>	1		
13.	Множества и операции над ними	1		
14.	Множества и операции над ними	1		
15.	Множества и операции над ними	1		
16.	Системы рациональных неравенств	1		
17.	Системы рациональных неравенств	1		
18.	Системы рациональных неравенств	1		
19.	Системы рациональных неравенств	1		
20.	<i>Контрольная работа по теме «Неравенства и системы неравенств»</i>	1		
	Системы уравнений	15		
21.	Системы уравнений. Основные понятия	1		
22.	Системы уравнений. Основные понятия	1		
23.	Системы уравнений. Основные понятия	1		
24.	Системы уравнений. Основные понятия.	1		
25.	Методы решения систем уравнений	1		
26.	Методы решения систем уравнений	1		
27.	Методы решения систем уравнений	1		
28.	Методы решения систем уравнений	1		
29.	Методы решения систем уравнений	1		

30.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
31.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
32.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
33.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
34.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
35.	<i>Контрольная работа по теме «Системы уравнений»</i>	1		
	Числовые функции	25		
36.	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции <i>Из истории развития математических наук в России</i>	1		
37.	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1		
38.	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1		
39.	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции	1		
40.	Способы задания функции	1		
41.	Способы задания функции	1		
42.	Свойства функции	1		
43.	Свойства функции	1		

44.	Свойства функции	1		
45.	Свойства функции	1		
46.	Чётные и нечётные функции	1		
47.	Чётные и нечётные функции	1		
48.	Чётные и нечётные функции	1		
49.	<i>Контрольная работа по теме «Числовые функции»</i>	1		
50.	Функции $y = x^n, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1		
51.	Функции $y = x^n, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1		
52.	Функции $y = x^n, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1		
53.	Функции $y = x^n, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1		
54.	Функции $y = x^{-n}, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1		
55.	Функции $y = x^{-n}, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1		
56.	Функции $y = x^{-n}, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1		
57.	Функции $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график	1		
58.	Функции $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график	1		
59.	Функции $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график	1		
60.	<i>Контрольная работа по теме «Функции и графики»</i>	1		
	Прогрессии	16		
61.	Числовые последовательности	1		
62.	Числовые последовательности	1		
63.	Числовые последовательности	1		
64.	Числовые последовательности	1		
65.	Арифметическая прогрессия	1		

66.	Арифметическая прогрессия	1		
67.	Арифметическая прогрессия	1		
68.	Арифметическая прогрессия	1		
69.	Арифметическая прогрессия	1		
70.	Геометрическая прогрессия	1		
71.	Геометрическая прогрессия	1		
72.	Геометрическая прогрессия	1		
73.	Геометрическая прогрессия	1		
74.	Геометрическая прогрессия	1		
75.	Геометрическая прогрессия	1		
76.	<i>Контрольная работа по теме «Прогрессии»</i>	1		
	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12		
77.	Комбинаторные задачи	1		
78.	Комбинаторные задачи	1		
79.	Комбинаторные задачи	1		
80.	Статистика – дизайн информации	1		
81.	Статистика – дизайн информации	1		
82.	Статистика – дизайн информации	1		
83.	Простейшие вероятностные задачи	1		
84.	Простейшие вероятностные задачи	1		
85.	Простейшие вероятностные задачи	1		
86.	Экспериментальные данные и вероятности событий	1		
87.	Экспериментальные данные и вероятности событий	1		
88.	<i>Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории</i>	1		

	<i>вероятностей»</i>			
	Итоговое повторение	15		
89.	Обобщающее повторение	1		
90.	Обобщающее повторение	1		
91.	<i>Административная контрольная работа</i>	1		
92.	<i>Административная контрольная работа</i>	1		
93.	Обобщающее повторение	1		
94.	Обобщающее повторение	1		
95.	Обобщающее повторение	1		
96.	Обобщающее повторение	1		
97.	Обобщающее повторение	1		
98.	Обобщающее повторение	1		
99.	Обобщающее повторение	1		
100.	Обобщающее повторение	1		
101.	Обобщающее повторение	1		
102.	Обобщающее повторение	1		