

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №17»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Гимназия №17»


В.А.Герасимова

Приказ № 181 от 01.09.2020

Рабочая программа
учебного курса по математике
(алгебра)
(базовый уровень)

9Б класс

Составитель: *Кулиненкова Елена Евгеньевна*
учитель высшей квалификационной категории

Королёв, 2020г.

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 (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 выразить 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 (3 ч)

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

Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств (16 ч)

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.

Системы уравнений (15ч)

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.

Числовые функции (25ч)

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 $y = xn$, $y = x^{2n}$; $y = x^{-n}$ и $y = x^{-2n}$. Графическое решение уравнений и неравенств. Определение и свойства кубического корня из числа. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Работа с графиком функций $y = \sqrt[3]{x}$.

Прогрессии (16ч)

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.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12ч)

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.

Обобщающее повторение курса алгебры 9 класса (15ч)

IV. Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Часы	Планируемая	Фактическая
---	------------	------	-------------	-------------

урока			дата	дата
1.	Повторение курса алгебры 7-8 классов	1	2\09	
2.	Повторение курса алгебры 7-8 классов	1	3\09	
3.	Повторение курса алгебры 7-8 классов	1	7\09	
	Неравенства и системы неравенств	16		
4.	Линейные и квадратные неравенства	1	9\09	
5.	Линейные и квадратные неравенства	1	10\09	
6.	Линейные и квадратные неравенства	1	14\09	
7.	Рациональные неравенства	1	16\09	
8.	Рациональные неравенства	1	17\09	
9.	Рациональные неравенства	1	21\09	
10.	Рациональные неравенства	1	23\09	
11.	Рациональные неравенства	1	24\09	
12.	<i>Административная контрольная работа</i>	1	28\09	
13.	Множества и операции над ними	1	30\09	
14.	Множества и операции над ними	1	1\10	
15.	Множества и операции над ними	1	5\10	
16.	Системы рациональных неравенств	1	7\10	
17.	Системы рациональных неравенств	1	8\10	
18.	Системы рациональных неравенств	1	12\10	
19.	Системы рациональных неравенств	1	14/10	
20.	<i>Контрольная работа по теме «Неравенства и системы неравенств»</i>	1	15\10	
	Системы уравнений	15		
21.	Системы уравнений. Основные понятия	1	19\10	
22.	Системы уравнений. Основные понятия	1	21\10	
23.	Системы уравнений. Основные понятия	1	22/10	
24.	Системы уравнений. Основные понятия	1	26/10	
25.	Методы решения систем уравнений	1	28/10	
26.	Методы решения систем уравнений	1	29/10	
27.	Методы решения систем уравнений	1		
28.	Методы решения систем уравнений	1		
29.	Методы решения систем уравнений	1		

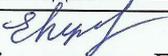
30.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
31.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
32.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
33.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
34.	Системы уравнений 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	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 $y=xn, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1		
51.	Функции $y=xn, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1		
52.	Функции $y=xn, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	1		
53.	Функции $y=xn, n \in \mathbb{N}$, 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 $y=3x$, её свойства и график	1		
58.	Функции $y=3x$, её свойства и график	1		
59.	Функции $y=3x$, 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 вероятностей»</i>	1		
	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		

«Согласовано»
на заседании ШМО
протокол №1
от «28» августа 2020г.
Руководитель ШМО


/Кулиненкова Е.Е./

«Согласовано»
Зам. директора по УВР

/Шевякова Е.В. /
«28» августа 2020 г.

