

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Калининская средняя общеобразовательная школа»

Принято на педагогическом совете
Протокол № 8 от 21.06.2018 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ «Калининская СОШ»
Е.Г. Борщевская
Пр. № 208 от 31.08.2018 г..



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по учебному предмету

математика

8 класс

на 2018-2019 учебный год

Ф.И.О. разработчика: Семёнова И.В.
Должность: учитель математики

Калининское
2018 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности; патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а так же на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии изменяющейся ситуацией;
- 3) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) 4) умение устанавливать причинно следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; первоначальные представления о идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 5) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 6) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение у условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 7) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 8) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека; представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации
- 3) развитие умение работать с учебным математическим текстом (анализировать извлекать необходимую информацию), точно и грамотно излагать свои мысли с применением

математической терминологии и символики, проводить классификацию, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; решать текстовые задачи с помощью уравнений и систем уравнений; использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений; исследовать линейные функции и строить их графики.

Изучение математики в основной школе обеспечивает достижение следующих результатов развития:

Личностные:

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

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

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

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

умение контролировать результат учебной математической деятельности;

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

Метапредметные:

Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники;

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задачи;

- понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символическим языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
 - Осознание значения геометрии для повседневной жизни человека.
 - Представление о геометрии как сфере математической деятельности ,об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации.
 - Развитие умений работать с учебным материалом. Точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики.
 - Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.
 - Систематические знания о фигурах и их свойствах.
 - Практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач.
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях;
 - овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
 - овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
 - овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
 - усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
 - умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
 - умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Знать:

- существо понятия алгоритма;
- определение многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;
- формулировку теоремы Фалеса, основные типы задач на построение;
- представление о способе измерения площади многоугольника; формулы вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, квадрата, треугольника;
- формулировку теоремы Пифагора и обратной ей теоремы;
- формулировки признаков подобия треугольников, теорем об отношении площадей и периметров подобных треугольников; свойство биссектрисы треугольника;
- формулировки теорем о средней линии треугольника и трапеции, свойство медиан треугольника, теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике;
- понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30,45,60,90 градусов; соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;
- случаи взаимного расположения прямой и окружности; формулировку свойства касательной, отрезков касательных; формулировки определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках пересекающихся хорд; четыре замечательные точки треугольника;
- понятие вписанной, описанной окружности, теоремы о свойствах вписанного и описанного четырехугольника.

уметь:

- распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, на чертежах среди четырехугольников распознавать прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапецию и ее виды;
- выполнять чертежи по условию задачи; решать задачи на нахождение углов и сторон параллелограмма, ромба, равнобедренной трапеции; сторон квадрата, прямоугольника; угла между диагоналями прямоугольника;
- применять теорему Фалеса при решения задач;
- вычислять площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, треугольника; применять формулы площадей при решении задач; решать задачи на вычисление площадей;
- находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру; решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами; находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан;
- находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находить центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности; находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;
- решать задачи и приводить доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для решения несложных практических задач (например: нахождение сторон квадрата, прямоугольника, прямоугольного треугольника);
- для решения практических задач, связанных с нахождением площади треугольника, квадрата, прямоугольника, ромба (например: нахождение площади пола);
- для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.

Содержание учебного предмета

1. Повторение курса алгебры 7 класса (4 часа)

Степень с натуральным показателем. Разложение многочлена на множители. Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения.

2. Рациональные выражения (44 часа)

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным

показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

3. Квадратные корни. Действительные числа (25 часов)

Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

4. Квадратные уравнения (26 часов)

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

5. Повторение и систематизация учебного материала (3 часа)

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	Повторение курса алгебры 7 класса	(4 часа)
1	Степень с натуральным показателем.	1
2	Разложение многочлена на множители.	1
3	Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения.	1
4	Самостоятельная работа.	1
	Рациональные выражения	(44 часа)
5	Рациональные дроби.	1
6	Рациональные дроби.	1
7	Основное свойство рациональной дроби.	1
8	Основное свойство рациональной дроби.	1
9	Стартовая контрольная работа	1
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Самостоятельная работа.	1
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа.	1
17	Сложение и вычитание рациональных дробей.	1
18	Повторение и систематизация учебного материала	1
19	Контрольная работа №1	1
20	Анализ контрольной работы. Умножение и деление рациональных дробей.	1
21	Умножение и деление рациональных дробей.	1
22	Умножение и деление рациональных дробей.	1
23	Контрольная работа за 1 четверть	1
24	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
25	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
26	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
27	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
28	Тождественные преобразования рациональных выражений. Самостоятельная работа.	1
29	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
30	Повторение и систематизация учебного материала	1
31	Контрольная работа №2	1
32	Анализ контрольной работы. Равносильные уравнения Рациональные уравнения..	1
33	Равносильные уравнения Рациональные уравнения.	1

34	Равносильные уравнения Рациональные уравнения.	1
35	Степень с целым отрицательным показателем.	1
36	Степень с целым отрицательным показателем.	1
37	Степень с целым отрицательным показателем. Сам. работа.	1
38	Степень с целым отрицательным показателем.	1
39	Свойства степени с целым показателем.	1
40	Свойства степени с целым показателем.	1
41	Свойства степени с целым показателем.	1
42	Свойства степени с целым показателем.	1
43	Свойства степени с целым показателем. Самостоятельная работа.	1
44	Контрольная работа за 2 четверть	1
45	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	1
46	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Тест.	1
47	Систематизация учебного материала	1
48	Контрольная работа №3	1
	Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа	(25 часов)
49	Работа над ошибками. Функция $y = x^2$ и её график	1
50	Функция $y = x^2$ и её график .	1
51	Функция $y = x^2$ и её график .	1
52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
53	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
54	Квадратные корни. Самостоятельная работа.	1
55	Множество и его элементы.	1
56	Множество и его элементы.	1
57	Подмножество. Операции над множествами	1
58	Подмножество. Операции над множествами	1
59	Числовые множества	1
60	Числовые множества Самостоятельная работа.	1
61	Свойства арифметического квадратного корня.	1
62	Свойства арифметического квадратного корня.	1
63	Свойства арифметического квадратного корня.	1
64	Свойства арифметического квадратного корня.	1
65	Самостоятельная работа. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1
66	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1
67	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1
68	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1
69	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1
70	Самостоятельная работа. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1
71	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1
72	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1
73	Контрольная работа № 4	1

	Глава 3.Квадратные уравнения	(26 часов)
74	Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
75	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
76	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений Самостоятельная работа.	1
77	Формула корней квадратного уравнения	1
78	Контрольная работа за 3 четверть	1
79	Формула корней квадратного уравнения	1
80	Формула корней квадратного уравнения	1
81	Самостоятельная работа. Теорема Виета	1
82	Теорема Виета	1
83	Теорема Виета. Систематизация учебного материала	1
84	Контрольная работа № 5	1
85	Анализ контрольной работы. Квадратный трёхчлен	1
86	Квадратный трёхчлен	1
87	Квадратный трёхчлен	1
88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
90	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям Самостоятельная работа.	1
91	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
92	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
93	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
95	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Самостоятельная работа.	1
96	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
97	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
98	Систематизация учебного материала	1
99	Контрольная работа № 6	1
	Повторение и систематизация учебного материала	(3часа)
100	Повторение. Рациональные выражения.	1
101	Повторение. Квадратные уравнения.	1
102	Итоговая контрольная работа.	1
	Всего	102 часа