

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сватковская основная общеобразовательная школа»
Сергиево-Посадский г.о.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Сватковская ООШ»

_____ Л.В.Щелконогова

«_____» _____ 2020 г.

Приказ № 55 от «28» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре
для 8 класса
(базовый уровень)

Составил: Щелконогова Л.В.,
учитель математики
высшей категории

Программа по алгебре разработана на основе:

- примерной программы основного общего образования и авторской программы по алгебре (авторы: А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков), алгебра, рабочая программа: 5-9 классы общеобразовательных организаций/; А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков - М.: Вентана-Граф, 2015);

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Сватковская ООШ»;

- учебного плана на 2020-2021 учебный год МБОУ «Сватковская ООШ».

Программа реализуется в 8 классе МБОУ «Сватковская ООШ» в 2020-2021 учебном году с использованием учебника, рекомендованным Министерством образования и науки РФ: Алгебра 8 кл.. А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков: Вентана-Граф, 2019 г.

Программа рассчитана на учебных часа в неделю, на 102 учебных часа в год.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

личностные результаты	метапредметные результаты	предметные результаты
<p>1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;</p> <p>2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных</p>	<p>1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналоги, классифицировать,</p>	<p>Алгебраические выражения <i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать понятием квадратного корня, применять понятие квадратного корня и его свойства в вычислениях; • выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; • выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; • выполнять деление многочленов; • находить корни многочленов. <p><i>Обучающийся получит возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; • применять тождественные преобразования рациональных выражений для решения задач из различных разделов курса. <p>Уравнения</p>

<p>интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>	<p>самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;</p> <p>4. умение устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;</p> <p>5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>6. первоначальные представления об идеях и о методах алгебры как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;</p> <p>7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решения в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;</p> <p>9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы,</p>	<p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • решать уравнения, содержащие знак модуля, уравнения с параметрами, уравнения с двумя переменными; • понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; <p><i>Обучающийся получит возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть специальными приёмами решения уравнений с одной и двумя переменными и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных математических и практических задач, а также задач из смежных дисциплин; • применять графические представления для исследования уравнений и систем уравнений с параметрами <p>Неравенства</p> <p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • решать неравенства, содержащие знак модуля; • исследовать и решать неравенства с параметрами; • доказывать неравенства; • решать неравенства и системы неравенств с двумя переменными; • применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса и смежных дисциплин. <p><i>Обучающийся получит возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств и систем
--	---	--

	<p>схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>10. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;</p> <p>11. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p>	<p>неравенств для решения разнообразных математических и практических задач, а также задач из смежных дисциплин;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять графические представления для исследования неравенств и систем неравенств с параметрами <p>Множества <i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества; • выполнять операции над множествами, устанавливать взаимно однозначное соответствие между множествами; • использовать начальные представления о множестве действительных чисел. <p><i>Обучающийся получит возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать представление о множествах; • применять операции над множествами для решения задач; • развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; • развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби) различных разделов курса <p>Статистика и теория вероятностей <i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки;
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> • решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций; • находить частоту и вероятность случайного события; • применять закон больших чисел в различных сферах деятельности человека. <p><i>Обучающийся получит возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; • приобрести опыт построения и изучения математических моделей; • понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных; • приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении статистического исследования, в частности опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты исследования в виде таблицы, диаграммы; • приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов; • научиться приёмам решения комбинаторных задач.
--	--	---

III. Содержание курса алгебры 8 класс

Рациональные выражения (42 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 отрицательным целым показателем и её свойства.
Функция $y = k/x$ и её график.

Квадратные корни. Действительные числа (24 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.

Квадратные уравнения (26 часов)

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.
Формула корней квадратного уравнения.
Теорема Виета.
Квадратный трёхчлен.
Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Рациональные уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Повторение (10 часов)

№п/п	Раздел (подраздел/тема)	Количество часов на изучение раздела	Виды контроля
1.	Рациональные выражения	42	Контрольная работа № 1
			Контрольная работа № 2
			Контрольная работа № 3
2.	Квадратные корни. Действительные числа	26	Контрольная работа № 4
3.	Квадратные уравнения	24	Контрольная работа № 5
			Контрольная работа № 6
4.	Повторение	10	Итоговая контрольная работа

IV. Календарно-тематическое планирование
на 2020-2021 учебный год

№ урока	Наименование разделов и тем	Характеристика видов деятельности учащихся	Плановые сроки проведения	Фактические сроки проведения
Повторение за курс алгебры 7 класса – 3 часа				
1.	Целые выражения	Формулировать определения, свойства, правила. Вычислять значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности и произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители.	02.09.20	
2.	Координатная плоскость. Функции.	Описывать понятия. Вычислять значение функции по заданному значению аргумента. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этой функции.	03.09.20	
3.	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	Формулировать определения, свойства. Строить график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи.	07.09.20	
Глава 1. Рациональные выражения – 42 ч.				
4.	Рациональные дроби		09.09.2020	
5.	Рациональные дроби		10.09.2020	

6.	Основное свойство рациональной дроби	<p>Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.</p> <p>Формулировать:</p> <p>определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности;</p> <p>свойства: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = k/x$;</p> <p>правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю.</p> <p>Доказывать свойства степени с целым показателем.</p> <p>Описывать графический метод решения уравнений с одной переменной.</p>	14.09.2020	
7.	Основное свойство рациональной дроби		16.09.2020	
8.	Основное свойство рациональной дроби		17.09.2020	
9.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями		21.09.2020	
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями		23.09.2020	
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями		24.09.2020	
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		28.09.2020	
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		30.09.2020	
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		01.10.2020	
15.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		05.10.2020	
16.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		07.10.2020	
17.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		08.10.2020	
18.	Контрольная работа № 1 «Сложение и вычитание рациональных дробей»		12.10.2020	
19.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень		14.10.2020	

20	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	<p>Применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.</p> <p>Приводить дроби к новому (общему) знаменателю.</p> <p>Находить сумму, разность, произведение и частное дробей.</p> <p>Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p> <p>Решать уравнения с переменной в знаменателе дроби.</p> <p>Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.</p> <p>Записывать числа в стандартном виде.</p> <p>Выполнять построение и чтение графика функции $y = k/x$.</p>	15.10.2020	
2	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень		19.10.2020	
21	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень		21.10.2020	
23	Тождественные преобразования рациональных выражений		22.10.2020	
24	Тождественные преобразования рациональных выражений		26.10.2020	
25	Тождественные преобразования рациональных выражений		28.10.2020	
26	Тождественные преобразования рациональных выражений		29.10.2020	
27	Тождественные преобразования рациональных выражений		09.11.2020	
28	Контрольная работа № 2 «Преобразования рациональных выражений»		11.11.2020	
29	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.		12.11.2020	

30	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.		16.11.2020	
3	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.		18.11.2020	
32	Степень с целым отрицательным показателем		19.11.2020	
33	Степень с целым отрицательным показателем		23.11.2020	
34	Степень с целым отрицательным показателем		25.11.2020	
35	Степень с целым отрицательным показателем		26.11.2020	
36	Свойства степени с целым показателем		30.11.2020	
37	Свойства степени с целым показателем		02.12.2020	
38	Свойства степени с целым показателем		02.12.2020	
39	Свойства степени с целым показателем		03.12.2020	
40	Функция $y = k/x$ и её график		07.12.2020	
4	Функция $y = k/x$ и её график		09.12.2020	
42	Функция $y = k/x$ и её график		10.12.2020	
43	Функция $y = k/x$ и её график		14.12.2020	
44	Повторение и систематизация учебного материала		16.12.2020	
45	Повторение и систематизация учебного материала		17.12.2020	

4	Контрольная работа № 3 «Степень с целым отрицательным показателем»		21.12.2020	
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа – 26 ч.				
4	Функция $y=x^2$ и её график	<p>Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.</p> <p>Распознавать: рациональные и иррациональные числа.</p> <p>Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.</p> <p>Записывать с помощью формул свойства действий с действительными числами.</p> <p>Формулировать:</p> <p>определения: квадратного корня из числа; арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств;</p> <p>свойства: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$.</p>	23.12.2020	
4	Функция $y=x^2$ и её график		24.12.2020	
4	Функция $y=x^2$ и её график		28.12.2020	
5	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		30.12.2020	
5	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		11.01.2021	
5	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		13.01.2021	
5	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		14.01.2021	
5	Множество и его элементы		18.01.2021	
5	Множество и его элементы		20.01.2021	
5	Подмножество. Операции над множествами		21.01.2021	
5	Подмножество. Операции над множествами		25.01.2021	
5	Числовые множества		27.01.2021	
5	Числовые множества		28.01.2021	
6	Свойства арифметического квадратного корня		01.02.2021	
6	Свойства арифметического квадратного корня		03.02.2021	

62	Свойства арифметического квадратного корня	Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнивать значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами.	04.02.2021	
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		08.02.2021	
64	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		10.02.2021	
65	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		11.02.2021	
66	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		15.02.2021	
67	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни		17.02.2021	
68	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		18.02.2021	
69	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		22.02.2021	
70	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		24.02.2021	
71	Повторение и систематизация учебного материала		25.02.2021	
72	Контрольная работа № 4 «Квадратные корни»		01.03.2021	
Глава 3. Квадратные уравнения – 24 ч.				
73	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведенных), квадратных трехчленов.	03.03.2021	
74	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений		04.03.2021	

75	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	<p>Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений.</p> <p>Формулировать:</p> <p>определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трехчлена, корня квадратного трехчлена; биквадратного уравнения;</p> <p>свойства квадратного трехчлена;</p> <p>теорему Виета и обратную ей теорему.</p> <p>Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.</p> <p>Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трехчлена на множители, о свойстве квадратного трехчлена с отрицательным дискриминантом.</p> <p>Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений.</p> <p>Находить корни квадратных уравнений различных видов.</p> <p>Применять теорему Виета и обратную ей теорему.</p> <p>Выполнять разложение квадратного трехчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций.</p>	10.03.2021	
76	Формула корней квадратного уравнения		11.03.2021	
77	Формула корней квадратного уравнения		15.03.2021	
78	Формула корней квадратного уравнения		17.03.2021	
79	Формула корней квадратного уравнения		18.03.2021	
80	Теорема Виета		01.04.2021	
81	Теорема Виета		05.04.2021	
82	Теорема Виета		07.04.2021	
83	Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»		08.04.2021	
84			12.04.2021	
85	Квадратный трехчлен		14.04.2021	
86	Квадратный трехчлен		15.04.2021	
87	Квадратный трехчлен		19.04.2021	
88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным		21.04.2021	
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным		22.04.2021	
90	Решение уравнений, сводящихся к квадратным		26.04.2021	

9	Решение уравнений, сводящихся к квадратным		28.04.2021	
9	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		29.04.2021	
9	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		03.05.2021	
9	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		05.05.2021	
9	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		06.05.2021	
9	Повторение и систематизация учебного материала.		10.05.2021	
9	Контрольная работа № 6 «Квадратный трёхчлен. Уравнения, сводящиеся к квадратным»		12.05.2021	
		Повторение (10 часов)		
9	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса		13.05.21	
9	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса		17.05. 2021	
10	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса		19.05.2021	
10	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса		21.05.2021	
10	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса		24.05.2021	

Учебно-методический комплект и материально техническое обеспечение образовательного процесса

№п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество
1. Библиотечный фонд		
	Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2018.	К
	Мерзляк А.Г. Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович и др. – М: Вентана-Граф, 2018	Д
	Буцко Е.В. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2018.	Д
	Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М: Вентана_граф, 2017	Д
2. Демонстрационные печатные пособия		
	Комплект демонстрационных плакатов	К
3. Информационно-цифровые ресурсы		
	http://school-collection.edu.ru	
	http://fcior.edu.ru	
	http://www.etudes.ru	
	http://chulkowa-marina.narod2.ru/nauchno_-_metodicheskaya_deyatelnost/prezentatsii/	
	http://mat.1september.ru/	
	http://mathtest.ru/	
4. Технические средства обучения		
	Компьютер	Д
	Проектор	Д
	Экран	Д

Д -достаточное кол-во

К- комплект (из расчета на каждого учащегося)

СОГЛАСОВАНО

зпместитель директора по УВР

_____ И.Н.Кубаева

«___» _____ 2020

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО «Естественно-научного цикла»

от «___» _____ 2020г

протокол № _____