

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
утвержденной приказом от 31.08.2021 № 656
протокол педсовета № 1 от 31.08.2021

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа
№ 19»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету «Алгебра»

8 КЛАСС

на 2021-2022 учебный год

Разработчик:
Ершова Ю.А.,
учитель математики,
Кармазина П.В.,
Учитель математики,
Гуцу Н.А.,
учитель математики
высшей квалификационной
категории

Нижевартовск
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка..... /.....	3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	5
3. Содержание тем учебного предмета.....	10
4. Тематическое планирование.....	11
5. Календарно-тематическое планирование.....	15

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена:

- на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- на основе Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. / авт. Сост. Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2016

На изучение предмета «алгебра» в 8 классе отводится 136 часа.

Изучение математики в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

1. **продолжить овладевать системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
2. **продолжить формировать представление** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
3. **продолжить интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности;
4. **продолжить воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи обучения:

- формирование ОУУН через выполнение устных и письменных упражнений. Развитие навыков устных вычислений с множествами чисел;
- формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- включение учащихся в исследовательско - поисковую деятельность как фактор личностного развития;

- развитие ключевых компетентностей с помощью разных методов и приемов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты: формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования;

- формирование представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознавать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Познавательные УУД:

учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;

- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные) и выводы;
- использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ - компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности)
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные УУД

учащиеся получают возможность научиться:

- 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 учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений; умение применять алгебраические преобразования, составлять уравнения для решения задач из различных разделов курса;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рациональные выражения. Рациональные дроби. Основное свойство дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y=k/x$, ее свойства и ее график.

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.

Квадратные корни. Функция $y=kx^2$, ее свойства и график. Квадратные корни. Свойства квадратного корня. Числовые множества. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тематический раздел	Количество часов	Количество контрольных работ	Планируемые результаты
1.	Рациональные выражения	36	2	<p>Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби, выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби.</p> <p>Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей.</p> <p>Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач. Выразить переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации).</p> <p>Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.</p> <p>Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения</p>

				<p>размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени.</p> <p>Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом.</p> <p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления.</p> <p>Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = k/x$, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы, строить графики, описывать их свойства.</p>
2.	Квадратные корни	19	1	<p>Формулировать определения квадратного корня из числа.</p> <p>Применять график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных</p>

				<p>уравнений, используя при необходимости калькулятор;</p> <p>проводить оценку квадратных корней.</p> <p>Строить график функции $y = \sqrt{x}$, исследовать по графику её свойства.</p> <p>Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений.</p> <p>Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня. Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$.</p> <p>Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор.</p>
3.	Квадратные уравнения	25	1	<p>Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные.</p> <p>Проводить простейшие исследования квадратных уравнений.</p> <p>Решать уравнения, сводящиеся квадратным, путём преобразований, а</p>

				<p>также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознавать квадратный трёхчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять закономерности.</p>
7	Повторение курса 8 класса	12	1	Систематизация полученных знаний.

ПРИЛОЖЕНИЕ

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 А, Б, В классы

№	Дата		Тема урока	Часов
	план	факт		
1			Повторение курса алгебры 7 класса. Линейное уравнение с одной переменной	1
2			Повторение курса алгебры 7 класса. Степень с натуральным показателем	1
3			Повторение курса алгебры 7 класса. Одночлены и многочлены.	1
4			Повторение курса алгебры 7 класса. Формулы сокращенного умножения.	1
5			Повторение курса алгебры 7 класса. Функции	1
6			Повторение курса алгебры 7 класса. Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
7			Решение задач по теме: «Системы линейных уравнений»	1
8			Обобщение и систематизация по теме - Повторение курса алгебры 7 класса	1
9			Рациональные дроби	1
10			Рациональные дроби	1
11			Рациональные дроби	1
12			Рациональные дроби	1
13			Основное свойство рациональной дроби	1
14.			Основное свойство рациональной дроби	1
15			Основное свойство рациональной дроби	1
16			Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
17			Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
18			Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
19			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
20			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
21			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1

22		Решение задач подготовка к контрольной работе	1
23		Контрольная работа № 1 по теме - Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей	1
24		Обобщение и систематизация по теме - Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей	1
25.		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1
26		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1
27		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1
28		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1
29		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1
30		Тождественные преобразования рациональных выражений	1
31		Тождественные преобразования рациональных выражений	1
32		Тождественные преобразования рациональных выражений	1
33		Тождественные преобразования рациональных выражений	1
34		Тождественные преобразования рациональных выражений	1
35		Контрольная работа № 2 по теме - Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений	1
36.		Обобщение и систематизация по теме - Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений	1
37		Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
38		Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
39		Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
40		Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
41.		Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
42		Степень с целым отрицательным показателем	1
43		Степень с целым отрицательным показателем	1
44		Степень с целым отрицательным показателем	1
45		Степень с целым отрицательным показателем	1

46		Степень с целым отрицательным показателем	1
47.		Степень с целым отрицательным показателем	1
48		Свойства степени с целым показателем	1
49		Свойства степени с целым показателем	1
50		Свойства степени с целым показателем	1
51		Свойства степени с целым показателем	1
52		Свойства степени с целым показателем	1
53		Свойства степени с целым показателем	1
54		Функция $y=k/x$ и её график	1
55		Функция $y=k/x$ и её график	1
56		Функция $y=k/x$ и её график	1
57		Повторение и систематизация учебного материала	1
58		Повторение и систематизация учебного материала	1
59		Контрольная работа № 3 по теме - Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функции $y=k/x$ и её график	1
60		Обобщение и систематизация по теме - Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функции $y=k/x$ и её график	1
61		Функция $y=x^2$ и её график	1
62		Функция $y=x^2$ и её график	1
63		Функция $y=x^2$ и её график	1
64		Функция $y=x^2$ и её график	1
65		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
66		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
67		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
68		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
69		Множество и его элементы	1
70		Множество и его элементы	1
71		Множество и его элементы	1
72		Подмножества. Операции над множествами	1
73		Подмножества. Операции над множествами	1
74		Числовые множества	1
75		Числовые множества	1
76		Свойства арифметического квадратного корня	1
77		Свойства арифметического квадратного корня	1
78		Свойства арифметического квадратного корня	1

79		Свойства арифметического квадратного корня	1
80		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
81		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
82		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
83		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
84		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
85		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1
86		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1
87		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1
88		Повторение и систематизация учебного материала	1
89		Контрольная работа № 4 по теме - Квадратные корни	1
90		Обобщение и систематизация по теме - Квадратные корни	1
91		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
92		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
93		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
94		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
95		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
96		Формула корней квадратного уравнения	1
97		Формула корней квадратного уравнения	1
98		Формула корней квадратного уравнения	1
99		Формула корней квадратного уравнения	1
100		Теорема Виета	1
101		Теорема Виета	1
102		Теорема Виета	1
103		Теорема Виета	1
104		Теорема Виета	1
105		Контрольная работа № 5 по теме - Квадратные уравнения. Теорема Виета	1
106		Обобщение и систематизация по теме - Квадратные уравнения. Теорема Виета	1

107		Квадратный трёхчлен	1
108		Квадратный трёхчлен	1
109		Квадратный трёхчлен	1
110		Квадратный трёхчлен	1
111		Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1
112		Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1
113		Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1
114		Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1
115		Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1
116		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
117		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
118		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
119		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
120		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
121		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
122		Повторение и систематизация учебного материала	1
123		Контрольная работа № 6 по теме - Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
124		Обобщение и систематизация по теме - Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
125		Повторение и систематизация материала, изученного в 8 классе. Рациональные выражения	1
126		Повторение и систематизация материала, изученного в 8 классе. Рациональные выражения	1
127		Повторение и систематизация материала, изученного в 8 классе. Рациональные выражения	1
128		Повторение и систематизация материала, изученного в 8 классе. Степени	1
129		Повторение и систематизация материала, изученного в 8 классе. Степени	1
130		Повторение и систематизация материала, изученного в 8 классе. Степени	1

131		Повторение и систематизация материала, изученного в 8 классе. Квадратные корни	1
132		Повторение и систематизация материала, изученного в 8 классе. Квадратные корни	1
133		Повторение и систематизация материала, изученного в 8 классе. Квадратные уравнения	1
134		Повторение и систематизация материала, изученного в 8 классе. Квадратные уравнения	1
135		Итоговая контрольная работа № 7. Обобщение и систематизация знаний учащихся	1
136		Анализ итоговой контрольной работы	1