

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 93
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

Принято
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 27.08.2019 г.

Утверждаю
Директор школы  Пришакова
Приказ № 222 от 28.08.2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре


для 7 - 9 классов

базовый уровень

Обсуждено на заседании МО

учителей математики

протокол № 1 от 26.08.2019 г.

руководитель МО  С.Н. Пезарева

Кемерово, 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Алгебра»	3
2. Содержание учебного предмета «Алгебра»	8
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы	11

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Алгебра»

Изучение геометрии обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;

усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и

потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

- решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

- оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

- использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

- использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

- выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

- сравнение чисел;
- оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

- выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

- решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

- определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

- нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

- построение графика линейной и квадратичной функций;

- оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

- использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

- решение простейших комбинаторных задач;

- определение основных статистических характеристик числовых наборов;
 - оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
 - наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
 - умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- 9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:
- распознавание верных и неверных высказываний;
 - оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
 - выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
 - использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

2.Содержание учебного предмета «Алгебра»

7 класс

Линейные уравнения с одной переменной

Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

Целые выражения

Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировка. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

Функции

Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция и ее график и свойства.

Система линейных уравнений с двумя переменными.

Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений способом подстановки. Решение систем двух линейных уравнений способом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

8 класс

Рациональные дроби

Рациональные дроби. Допустимые значения рациональных дробей. Основное свойство рациональных дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Правило изменения знака перед дробью. Упрощение алгебраических выражений и нахождение их значений при данных значениях переменных. Доказательство

тождеств. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.

Тождественное преобразование рациональных выражений

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Упрощение и нахождение значения выражения. Тождественные преобразования рациональных выражений. Доказательство тождества. Упрощение выражений и нахождение значения выражения.

Рациональные уравнения

Равносильные уравнения. Решение дробно- рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем. Стандартный вид числа. Свойства степени с целым показателем. Возведение степень в степень с целым показателем. Деление степеней с целым показателем. Упрощение выражений, содержащие степени с целым показателем. Функция обратная пропорциональность и ее график. Функция $y=x^2$ и ее график. Построение графиков квадратичной функции. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.

Множества

Множества и его элементы. Способы задания множеств. Подмножества. Операции над множествами. Числовые множества. Множества действительных чисел. Свойства арифметического квадратного корня. Вынесения множителя из под знака корня. Внесения множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.

9 класс

Неравенства

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Квадратичная функция

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как

построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Контрольная работа №2. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

7 класс

№ урока	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1-2	Введение в алгебру		
Глава 1. Линейные уравнения с одной переменной		16	
6 - 11	Линейное уравнение с одной переменной	6	
12 - 17	Решение задач с помощью уравнений	6	
18	Контрольная работа 1 по теме «Линейное уравнение»	1	
19	Анализ контрольной работы	1	
Глава 2. Целые выражения		67	
20,21	Тождественно равные выражения. Тождества.	2	
22, 23	Степень с натуральным показателем.	2	
24 - 27	Свойства степени с натуральным показателем.	4	
28 - 30	Одночлены	3	
31	Контрольная работа 2 по теме «Степень»	1	
32	Анализ контр. раб. Многочлены.	1	
33 - 36	Сложение и вычитание многочленов	4	
37 - 40	Умножение одночлена на многочлен.	4	
41 - 45	Умножение многочлена на многочлен.	5	
46 - 50	Разложение многочлена на множители.	5	

	Вынесение общего множителя за скобки.		
51 - 53	Метод группировки	3	
54	Итоговая контрольная работа за полугодие по теме «Степень, многочлены»	1	
55 -57	Анализ контр. раб. Произведение разности и суммы двух выражений.	3	
58 - 60	Разность квадратов двух выражений.	3	
61 -64	Квадрат суммы и квадрат разности выражений.	4	
66 - 70	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности выражений.	5	
71	Контрольная работа 4 по теме «Квадрат суммы и разности выражений»	1	
72 -74	Анализ контр. раб. Сумма и разность кубов двух выражений.	3	
77 - 82	Различные способы разложения на множители.	6	
85	Контрольная работа 5 по теме «куб суммы и разности выражений»	1	
86	Анализ контрольной работы	1	
Глава 3. Функции		18	
89 - 90	Связи между величинами. Функция	2	
91 - 93	Способы задания функции	3	
94 - 95	График функции	2	
96 - 98	Линейная функция, её график и свойства.	3	
99	Контрольная работа 6 по теме «Функция»	1	
100 - 104	Анализ контрольной работы. Линейная функция, её график и свойства.	5	
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными.		17	
105	Уравнения с двумя переменными.	1	
106 - 107	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	2	
108	Системы уравнений с двумя переменными.	1	
109	Графический метод решения систем уравнений	1	
110 - 112	Решение систем уравнений методом подстановки	3	
113 - 115	Решение систем уравнений методом сложения	3	
116 - 119	Решение задач с помощью систем уравнений.	4	
120	Контрольная работа 7 по теме «Системы уравнений»	1	
121	Анализ контрольной работы.	1	
Повторение		10	

127 - 130	Повторение	4	
131	Годовая контрольная работа.	1	
132	Анализ контрольной работы	1	
133 – 136	Повторение	4	
131			
132			
133 – 136			

8 класс

№ урока	Наименование темы	Кол-во часов	
1	Повторение «Целые выражения»	1	
2	Повторение «Степень с натуральным показателем»	1	
3	Повторение «Формулы сокращенного умножения»		
4	Входная контрольная работа		
5	Рациональные дроби	1	
6	Допустимые значения рациональных дробей	1	
7	Основное свойство рациональной дроби	1	
8	Сокращение дробей	1	
9	Приведение дробей к общему знаменателю	1	
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	
11	Отработка навыков сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. С.Р	1	
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	
13	Правило об изменении знака перед дробью. Его применение.	1	
14	Упрощение алгебраических выражений и нахождение их значений при данных значениях переменных.	1	

15	Доказательство тождеств.	1	
16	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа.	1	
17	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»	1	
18	Анализ к/р. Умножение и деление алгебраических дробей.	1	
19	Возведение алгебраической дроби в степень.	1	
20	Преобразование рациональных выражений.	1	
21	Упрощение и нахождение значения выражения. С.р.	1	
22	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	
23	Доказательство тождеств.	1	
24.	Отработка навыков доказательства тождеств	1	
25	Упрощение выражений	1	
26	Упрощение и нахождение значения выражения.	1	
27	Отработка навыков упрощения выражений.	1	
28	Отработка навыков упрощения выражений и нахождение значения выражения. С.Р.	1	
29	Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1	
30	Равносильные уравнения.	1	
31	Первые представления о решении рациональных уравнений.	1	
32	Решение дробно-рациональных уравнений.С.р.	1	
33	Степень с отрицательным целым показателем.	1	
34	Отработка навыков нахождения степеней с отрицательным целым показателем.	1	

35	Стандартный вид положительного числа	1	
36	Отработка навыков представления положительных чисел в стандартном виде.	1	
37	Свойства степени с целым показателем. Умножение степеней с целым показателем.	1	
38	Возведение степени в степень с целым показателем	1	
39	Деление степеней с целым показателем	1	
40	Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем.	1	
41	Отработка навыков свойств степени с целым показателем. С.Р	1	
42	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	
43	Функция $y = \frac{k}{x}$ как обратно пропорциональная величина	1	
44	Графическое решение уравнений и систем уравнений	1	
45	Графики кусочных функций	1	
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»	1	
47	Функция $y = x^2$ и её график.	1	
48	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	1	
49	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. С.Р	1	
50	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	
51	Упрощение выражений содержащих квадратные корни и нахождение их значений.	1	
52	Решение уравнений, содержащие квадратные корни.	1	

53	Множество и его элементы	1	
54	Способы задания множеств.	1	
55	Подмножество.	1	
56	Подмножество. Операции над множествами.	1	
57	Числовые множества	1	
58	Множество действительных чисел	1	
59	Свойства арифметического квадратного корня	1	
60	Нахождение значений выражений, используя свойства арифметических квадратных корней.	1	
61	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения арифметического квадратного корня.	1	
62	Отработка навыков извлечения арифметического квадратного корня. С.р		
63	Вынесение множителя из под знака корня		
64	Внесение множителя под знак корня		
65	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.		
66	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.		
67	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни с помощью формул сокращенного умножения. С.р.	1	
68	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график ..	1	
69	Графическое решение уравнений и систем уравнений.	1	
70	Отработка навыков применения свойств арифметического квадратного корня	1	
71	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1	

72	Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения	1	
73	Неполные квадратные уравнения.	1	
74	Методы решений неполных квадратных уравнений.	1	
75	Формула корней квадратного уравнения	1	
76	Решение квадратных уравнений с применением формулы.	1	
77	Еще одна формула корней квадратного уравнения, через четный второй коэффициент	1	
78	Решение уравнений с параметрами.	1	
79	Теорема Виета	1	
80	Теорема, обратная теореме Виета.	1	
81	Уравнения с параметрами С.р.	1	
82	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1	
83	Квадратный трёхчлен	1	
84	Разложение кв.трехчлена на множители. Формула $y=ax^2+bx+c=a(x-x_1)(x-x_2)$	1	
85	Отработка навыков разложения квадратного трехчлена на множители. С.р	1	
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1	
87	Решение биквадратных уравнений	1	
88	Метод замены переменных	1	
89	Дробно рациональные уравнения	1	
90	Отработка метода замены переменных к уравнениям, сводящимся к квадратным.	1	
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение.	1	
92	Задачи на движение по течению и против	1	

	течения.		
93	Задачи на работу	1	
94	Задачи на смеси и сплавы	1	
95	Решение задач на проценты		
96	Решение задач . С.р.		
97	Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»		
98	Повторение по теме «Рациональные выражения».	1	
99	Повторение по теме «Квадратные корни».	1	
100	Повторение по теме «Квадратные уравнения».	1	
101	Итоговая административная контрольная работа	1	
102	Анализ контрольной работы. Итоговый урок.	1	

9 класс

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Примечание
1	Повторение курса алгебры 8 класса	2	
2	Неравенства Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Контрольная работа №1	19	
3	Квадратичная функция Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Контрольная работа №2. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений	33	

	с двумя переменными. Контрольная работа №3.		
4	Элементы прикладной математики Математическое моделирование. Процентные расчёты. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Контрольная работа №4	21	
5	Числовые последовательности Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Контрольная работа №5	17	
5	Повторение и систематизация учебного материала	6	
6	Итоговая контрольная работа	4	