

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Краснодарский край Ейский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа

№6 имени Алексея Прокофьевича Сороки станицы Камышеватской муниципального образования

Ейский район

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Клементьева Н.А.

Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

Рудь О.И.

Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

Дикая И.А.

Приказ №164
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по

уровень образования (класс)

количество часов

учитель

алгебре

основное общее образование 7-9

306

Клементьева Нина Александровна

Программа разработана в соответствии с законом Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ»; с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897); с учётом примерной/авторской программы «Математика 5-11 классы» - А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко, М.: Вентана-Граф, 2014.

1. Планируемые результаты 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.

Исходя из цели обучение направлено на решение следующих задач:

Личностные результаты:

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

1. Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

3. Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

4. Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

5. Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической на-

уки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная

физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

7. Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для

окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и

компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе

формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

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 действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 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 уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.

2. Содержание учебного предмета

7 класс

Глава 1 Линейные уравнения с одной переменной (15 ч.)

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Контрольная работа -1

Глава 2 Целые выражения (15 ч.)

Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Контрольная работа -2

Контрольная работа -3

Контрольная работа -4

Контрольная работа -5

Глава 3 Функции (12ч.)

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее свойства и графики.

Основная цель — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Контрольная работа -6

Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными (19ч.)

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Основная цель — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Контрольная работа -7

Повторение и систематизация учебного материала (4 ч.)

Упражнения для повторения курса 7 класса.

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

Контрольная работа -8

8 класс

Глава 1 Рациональные выражения (44ч.)

Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целыми показателями и её свойства. Функция $y=k/x$ и ее график.

Основная цель — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Выработать умение применять свойств, степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

Контрольная работа -1

Контрольная работа -2

Контрольная работа -3

Глава 2 Квадратные корни. Действительные числа (25 ч.)

Функция $y=x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Функция $y = \sqrt{x}$, и её график.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Контрольная работа -4

Глава 3 Квадратные уравнения(26 ч.)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теория Виета. Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Контрольная работа -5

Контрольная работа -6

Повторение и систематизация учебного материала (7 ч).

Упражнения для повторения курса 8 класса.

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

Контрольная работа -7

9 класс

Глава 1 Неравенства(20 ч.)

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценка значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие, как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

Контрольная работа -1

Глава 2 Квадратичная функция (38 ч.)

Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Квадратичная функция, её свойства и график. Системы уравнений с двумя переменными.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции. Систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

Контрольная работа -2

Контрольная работа -3

Глава 3 Элементы прикладной математики (20 ч.)

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Контрольная работа -4

Глава 4 Числовые последовательности (17 ч.)

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

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Контрольная работа -5

Повторение и систематизация учебного материала (7 ч.)

Упражнения для повторения курса 9 класса.

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

Контрольная работа -6

3. Тематическое планирование учебного предмета 7-9 классов

№	Раздел курса	По авторской программе (кол-во часов)	По рабочей программе (кол-во часов)	7 класс	8 класс	9 класс
1.	Линейное уравнение с одной переменной	15	15	15		
2.	Целые выражения	52	52	52		
3.	Функции	12	12	12		
4.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	19	19	19		
5.	Рациональные выражения	44	44		44	
6.	Квадратные корни. Действительные числа	25	25		25	
7.	Квадратные уравнения	26	26		26	
8.	Неравенства	20	20			20
9.	Квадратичная функция	38	38			38
10.	Элементы прикладной математики	20	20			20
11.	Числовые последовательности	17	17			17
12.	Повторение и систематизация учебного материала	27	18	4	7	7

Итого	315	306	102	102	102
--------------	------------	------------	------------	------------	------------

Тематическое планирование. Алгебра. 7 класс

№	Содержание учебного материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		Авторская	Рабочая	
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной		15	15	
1	Введение в алгебру	3	3	<p><i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.</p> <p><i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач</p>
2	Линейное уравнение с одной переменной	5	5	
3	Решение задач с помощью уравнений	5	5	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1	
	Контрольная работа № 1	1	1	
Глава 2 Целые выражения		52	52	
4	Тождественно равные выражения. Тождества	2	2	<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; <i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени; <i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.</p> <p><i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач</p>
5	Степень с натуральным показателем	3	3	
6	Свойства степени с натуральным показателем	3	3	
7	Одночлены	2	2	
8	Многочлены	1	1	
9	Сложение и вычитание многочленов	3	3	
	Контрольная работа № 2	1	1	
10	Умножение одночлена на многочлен	4	4	
11	Умножение многочлена на многочлен	4	4	
12	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3	3	
13	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3	3	
	Контрольная работа № 3	1	1	
14	Произведение разности и суммы двух выражений	3	3	

№	Содержание учебного материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		Авторская	Рабочая	
15	Разность квадратов двух выражений	2	2	
16	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4	4	
17	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3	3	
	Контрольная работа № 4	1	1	
18	Сумма и разность кубов двух выражений	2	2	
19	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	2	
	Контрольная работа № 5	1	1	
Глава 3 Функции		12	12	
20	Связи между величинами. Функция	2	2	<p><i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.</p> <p><i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.</p> <p><i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. 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 этих функций</p>
21	Способы задания функции	2	2	
22	График функции	2	2	
23	Линейная функция, её график и свойства	4	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1	
	Контрольная работа № 6	1	1	
Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными		19	19	
24	Уравнения с двумя переменными	2	2	<p><i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.</p> <p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; <i>свойства</i> уравнений с двумя переменными. <i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависи-</p>
25	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	3	
26	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3	3	
27	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2	2	

№	Содержание учебного материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		Авторская	Рабочая	
28	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3	3	<p>мости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>
29	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1	
	Контрольная работа № 7	1	1	
Повторение и систематизация учебного материала		7	4	
Упражнения для повторения курса 7 класса		7	3	
Контрольная работа -8		1	1	

Тематическое планирование. Алгебра. 8 класс

№	Содержание учебного материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		Авторская	Рабочая	
Глава 1 Рациональные выражения		44	44	
1	Рациональные дроби	2	2	<p><i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> 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><i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = \frac{k}{x}$;</p> <p><i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень;</p> <p><i>условие</i> равенства дроби нулю.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем.</p> <p><i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной.</p> <p><i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p> <p><i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.</p> <p><i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.</p> <p><i>Записывать</i> числа в стандартном виде.</p> <p><i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$</p>
2	Основное свойство рациональной дроби	3	3	
3	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3	3	
4	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6	6	
	Контрольная работа № 1	1	1	
5	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4	4	
6	Тождественные преобразования рациональных выражений	7	7	
	Контрольная работа № 2	1	1	
7	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3	3	
8	Степень с целым отрицательным показателем	4	4	
9	Свойства степени с целым показателем	5	5	
10	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	4	4	
	Контрольная работа № 3	1	1	
Глава 2 Квадратные корни. Действительные числа		25	25	
11	Функция $y = x^2$ и её график	3	3	<p><i>Описывать:</i> 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><i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.</p> <p><i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами.</p> <p><i>Формулировать:</i></p>
12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3	3	
13	Множество и его элементы	2	2	
14	Подмножество. Операции над множествами	2	2	
15	Числовые множества	2	2	

№	Содержание учебного материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		Авторская	Рабочая	
16	Свойства арифметического квадратного корня	4	4	<p><i>определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств;</p> <p><i>свойства:</i> функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$.</p> <p>Доказывать свойства арифметического квадратного корня.</p> <p><i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$.</p> <p><i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.</p> <p><i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить 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</p>
17	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	5	5	
18	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3	3	
	Контрольная работа № 4	1	1	
Глава 3 Квадратные уравнения		26	26	
19	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3	3	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.</p> <p><i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; <i>свойства</i> квадратного трёхчлена;</p> <p><i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему.</p> <p><i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.</p> <p><i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.</p> <p><i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений.</p> <p><i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций</p>
20	Формула корней квадратного уравнения	4	4	
21	Теорема Виета	3	3	
	Контрольная работа № 5	1	1	
22	Квадратный трёхчлен	3	3	
23	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5	5	
24	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	6	6	
	Контрольная работа № 6	1	1	
Повторение и систематизация учебного материала		10	7	
Упражнения для повторения курса 8 класса		9	6	
Контрольная работа № 7		1	1	

Тематическое планирование. Алгебра. 9 класс

№	Содержание учебного материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		Авторская	Рабочая	
Глава 1 Неравенства		20	20	
1	Числовые неравенства	3	3	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения;</p> <p><i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств</p> <p><i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.</p> <p><i>Решать</i> линейные неравенства.</p> <p>Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки</p>
2	Основные свойства числовых неравенств	2	2	
3	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3	3	
4	Неравенства с одной переменной	1	1	
5	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5	5	
6	Системы линейных неравенств с одной переменной	5	5	
	Контрольная работа № 1	1	1	
Глава 2 Квадратичная функция		38	38	
7	Повторение и расширение сведений о функции	3	3	<p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;</p> <p><i>свойства</i> квадратичной функции;</p> <p><i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.</p> <p><i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.</p> <p><i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.</p> <p><i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</p> <p><i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.</p> <p><i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>
8	Свойства функции	3	3	
9	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	3	3	
10	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	4	4	
11	Квадратичная функция, её график и свойства	6	6	
	Контрольная работа № 2	1	1	
12	Решение квадратных неравенств	6	6	
13	Системы уравнений с двумя переменными	6	6	
14	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	5	5	

№	Содержание учебного материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		Авторская	Рабочая	
	Контрольная работа № 3	1	1	
Глава 3 Элементы прикладной математики		20	20	
15	Математическое моделирование	3	3	<p><i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;</p> <p><i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</p> <p><i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.</p> <p><i>Пояснять и записывать</i> формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.</p> <p><i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.</p> <p><i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p>
16	Процентные расчёты	3	3	
17	Приближённые вычисления	2	2	
18	Основные правила комбинаторики	3	3	
19	Частота и вероятность случайного события	2	2	
20	Классическое определение вероятности	3	3	
21	Начальные сведения о статистике	3	3	
	Контрольная работа № 4	1	1	

№	Содержание учебного материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		Авторская	Рабочая	
				дами. <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки
Глава 4 Числовые последовательности		17	17	
22	Числовые последовательности	2	2	<p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.</p> <p><i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.</p> <p><i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.</p> <p><i>Формулировать:</i> определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.</p> <p><i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных</p>
23	Арифметическая прогрессия	4	4	
24	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3	3	
25	Геометрическая прогрессия	3	3	
26	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	2	2	
27	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	2	2	
	Контрольная работа № 5	1	1	
Повторение и систематизация учебного материала		10	7	

№	Содержание учебного материала	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		Авторская	Рабочая	
Упражнения для повторения курса 9 класса		9	6	
Контрольная работа № 6		1	1	

VII. Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности

1. Алгебра – 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017.
2. Алгебра – 7 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
3. Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017.
4. Алгебра – 8 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
5. Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017.
6. Алгебра – 9 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.

Материально-техническое обеспечение программы

1. Проектор
2. Интерактивная доска
3. Комплект чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30, 60), угольник (45, 45), циркуль.
4. Коллекция цифровых образовательных ресурсов

Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
2. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
3. www.1september.ru - все приложения к газете «1 сентября»
4. <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
5. <http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия
6. <http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика
7. <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп
8. <http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру
9. <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
10. <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики
11. <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики

4. Планируемые результаты обучения в 7-9 классах.

Алгебраические выражения

Выпускники научатся:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научиться:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научиться:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Выпускник научиться:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи прибли-

жённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения

- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Система оценки планируемых результатов

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
 - a. Математический диктант;
 - b. Самостоятельная работа;
 - c. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:
 - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и

учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. **Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4. **Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

СОГЛАСОВАНО

протокол №1 заседания методического
объединения учителей математики
от «26» августа 2022 г.
_____Н.А.Клементьева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР
_____ Рудь О.И
«28» августа 2022г.