

МО Крыловский район станица Крыловская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3 имени Владимира Ступака
станицы Крыловской муниципального образования Крыловский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУ СОШ № 3 МО Крыловский район
от 27 августа 2021 года протокол № 1
председатель _____ Волкова Н.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По алгебре

Уровень образования (класс): основное общее образование (7-9 класс)

Количество часов: 306 ч. (102 ч в 7 классе; 102 ч в 8 классе; 102 ч в 9 классе)

Учитель математики МБОУ СОШ № 3: Ашаева Елена Николаевна,
Сусь Ольга Викторовна

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО
с учетом ПООП; сборника рабочих программ. Алгебра. 7-9 классы/сост. Т.А.
Бурмистрова. , М.: «Просвещение» 2018г.
с учетом : УМК Ю.Н. Макарычев . М.: Просвещение, 2018

1. Планируемые результаты освоения учебного курса.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Основные направления воспитательной деятельности

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 науки 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

8. 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:

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития способности 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;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

В результате изучения алгебры ученик научится:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями и с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

Ученик получит возможность научиться:

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

2. Содержание учебного предмета

7 класс

1. Выражения, тождества, уравнения (23ч)

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнения значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

2. Функции (11ч)

Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

3. Степень с натуральным показателем (11ч)

Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения м степени. Одночлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.

4. Многочлены (18ч)

Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители.

5. Формулы сокращенного умножения (18ч)

Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности. Разность квадратов. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов разложения на множители.

6. Системы линейных уравнений (15ч)

Линейные уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.

7. Повторение (6ч).

Направления проектной деятельности обучающихся :

- старинные записи чисел;
- дроби в Вавилоне, Египте, Риме...
- открытие десятичных дробей;
- старинные системы мер;
- десятичные дроби и метрическая система мер;
- выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

8 класс

1. Рациональные дроби (23 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

2.Квадратные корни (19 ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах.

Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

3. Квадратные уравнения (21 ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

4. Неравенства (20 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

6. Повторение (8 ч)

Направление проектной деятельности обучающихся.

- Кредиты – мифы и реальность.
- Квадратные уравнения в Древнем Вавилоне
- Квадратные уравнения в трудах Диофанта.
- Квадратные уравнения в трудах Аль-Хорезми.

9 класс

1. Квадратичная функция (22 ч)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция $y = x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней $-й$ степени.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (16 ч)

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. 17 (ч)

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии 15 (ч)

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей 13 (ч)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновероятные события и их вероятность.

6. Повторение. (19 ч)

Направления проектной деятельности обучающихся.

- О среднем арифметическом, о среднем гармоническом, о среднем геометрическом, о среднем квадратичном.
- Парабола и я
- Последовательности и прогрессии в жизни.
- Построение графиков сложных функций

- Презентации избранных вопросов алгебры или геометрии.
- Приложения математики в экономике.
- Сложные проценты
- Способы решения систем уравнений с двумя переменными.
- Стандартные и нестандартные методы решения неравенств.
- Стандартные и нестандартные методы решения уравнений.
- Статистические исследования.

3. Тематическое планирование.

	Содержание материала	Кол час	Основн направления воспитания деятельн ости	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
7 класс				
Выражения, тождества, уравнения		23		
1	Выражения	6	5,6	Выделяют и формулируют познавательную цель. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Устанавливают причинно-следственные связи. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Строят логические цепи рассуждений. Составляют план и последовательность действий. Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Строят речевые высказывания в устной и письменной форме.
2	Преобразование выражений	4	6,3	
3	Контрольная работа №1	1	4,8	
4	Уравнения с одной переменной	7	2,6	
5	Статистические характеристики	4	4,6	
6	Контрольная работа №2	1	4,8	
Функции		11		
7	Функции и их графики	5	6,7	Выделяют и формулируют познавательную цель. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще
8	Линейная функция.	5	6,7	
9	Контрольная работа №3	1	4,8	

				<p>неизвестно. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Устанавливают причинно-следственные связи. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Составляют план и последовательность действий. Умеют слушать и слышать друг друга. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p>
Степень с натуральным показателем		11		
10	Степень и ее свойства	5	4,6	<p>Формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей. Выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Находить дробь от числа и число по его дроби. Грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Исследовать и описывать свойства пирамид, призм, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки пирамиды, призмы (в частности, куба, прямоугольного параллелепипеда). Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пирамиды, призмы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире</p>
11	Одночлены	5	5,6	
12	Контрольная работа №4	1	4,8	
Многочлены		18		
13	Сумма и разность многочленов	4	6,7	<p>Строят логические цепи рассуждений. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и</p>
14	Произведение одночлена и многочлена	6	6,7	
15	Контрольная работа №5	1	4,8	
16	Произведение многочленов	6	5,6	
17	Контрольная работа №6	1	4,8	

				оценивать его действия. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Определяют последовательность целей с учетом конечного результата. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества. Структурируют знания. Оценивают достигнутый результат. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.
Формулы сокращенного умножения		18		
18	Квадрат суммы и квадрат разности	5	6,7	Выражают структуру задачи разными средствами. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Строят логические цепи рассуждений. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Определяют последовательность целей с учетом конечного результата. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Составляют план и последовательность действий. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Выражают структуру задачи разными средствами. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.
19	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	5	5,6	
20	Контрольная работа №7	1	4,8	
21	Преобразование целых выражений.	6	3,7	
22	Контрольная работа №8	1	4,8	
Системы линейных уравнений		15		
23	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5	2,4	Формулировать правила сложения и вычитания чисел. Выполнять сложение и вычитание чисел. Читать

24	Решение систем линейных уравнений	9	2-7	записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения, составлять выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение выражения. Решать простейшие уравнения на. Находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы, цилиндры, пирамиды, конусы. Решать текстовые задачи арифметическими способами
25	Контрольная работа №9	1	4,8	
Повторение		6		

Темы.		Кол. час	Основны направления воспитательной деятельности	Основные виды деятельности обучающихся
8 класс				
Рациональные дроби		23		Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений. Знать свойства функции $y=k/x$ и уметь строить ее график.
	Рациональные дроби и их свойства	5	2,6	
	Сумма и разность дробей.	6	3,5	
	Произведение и частное дробей.	10	3,4	
	Контрольная работа	2	4,8	
Квадратные корни		19		Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Строить график функции .
	Действительные числа.	2	5,7	
	Арифметический квадратный корень.	5	1,2,4,6	
	Свойства арифметического квадратного корня	3	2,4	
	Применение свойств арифметического квадратного корня.	7	3,4,5,7	
	Контрольная работа	2	4,8	
Квадратные уравнения		21		Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни, используя теорему Виета. Решать дробные рациональные уравнения, сводя к решению линейных и квадратных уравнений. Решать текстовые задачи, используя квадратное и дробное уравнение
	Квадратное уравнение и его корни	10	1-8	
	Дробные рациональные уравнения	9	1-8	
	Контрольная работа	2	4,8	

Неравенства		20		Формулировать свойства числовых неравенств. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, двойные неравенства.
	Числовые неравенства и их свойства.	8	1-8	
	Неравенства с одной переменной и их системы.	10	1-8	
	Контрольная работа	2	4,8	
Степень с целым показателем. Элементы статистики		11		Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени при вычислениях и преобразованиях выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде. Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Использовать наглядное представление информации.
	Степень с целым показателем и ее свойства.	6	2,4,5	
	Элементы статистики.	4	3,5,6	
	Контрольная работа	1	4,8	
Повторение		6	1-8	
	Итоговый зачет. Итоговая контрольная работа	1	4,8	
9 класс				
<i>Квадратичная функция</i>		22		Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^2$, $y = ax^2+n$, $y =a(x-m)^2$. Строить график функции $y = ax^2 +bx + c$, уметь указывать вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей. Изображать график функции $y = x^n$ с четным и нечетным n . Понимать смысл записей вида $\sqrt[n]{a}$, $\sqrt[4]{a}$ и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -й степени.
1	Функции и их свойства.	5	2,5	
2	Квадратный трехчлен.	4	4,6	
	Контрольная работа № 1	1	4,8	
3	Квадратичная функция и её график.	8	1,2	
4	Степенная функция. Корень n – й степени.	3	5,7	
	Контрольная работа № 2	1	4,8	
<i>Уравнения и неравенства с одной переменной</i>		16		
5	Уравнения с одной переменной	8	6,7	Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления.
	Контрольная работа № 3	1	4,8	
6	Неравенства с одной переменной.	6	3,7	

	Контрольная работа № 4	1	4,8	Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.
	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17		Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гиперболоа, окружность.
7	Уравнения с двумя переменными и их системы.	12	2,7	Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.
8	Неравенства с двумя переменными и их системы.	4	4,6	
	Контрольная работа № 5	1	4,8	
	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15		Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n-го члена прогрессии, суммы первых n членов прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.
9	Арифметическая прогрессия.	7	3,2	
	Контрольная работа № 6	1	4,8	
10	Геометрическая прогрессия.	6	5,7	
	Контрольная работа № 7	1	4,8	
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13		Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, сочетаний, размещений и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты. Находить вероятность случайного события на основе определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.
11	Элементы комбинаторики.	9	5,8	
12	Начальные сведения из теории вероятностей.	3	7,3	
	Контрольная работа № 8	1	4,8	
	Итоговое повторение	19	1-8	

СОГЛАСОВАНО
 Протокол № 1 заседания МО
 учителей математики МБОУ СОШ № 3
 от 26 августа 2021г.
 руководитель МО

_____ Ашаева Е.Н.

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора
 по УР _____ Гамзатова С.П.

26.08.2021 г.