

*Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №2
Им. А. Жаркова г. Яранска Кировской области»
(МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова.Яранска)*

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол №2 от 30 .08.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор школы
О.В. Кренева
Приказ № 71 от 30.08.2022 г.

Рабочая программа по математике (ФГОС)

базовый уровень (Мерзляк, 6 часов)

6 класс

Составитель - учитель математики
МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова
Киселева Г. В., Ефремова Л.Е., Шурыгина С.В.

І. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями основной образовательной программы ОУ, и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

1. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017-19.
2. Математика: 6 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018;
3. Математика: 6 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.
4. ФГОС №1897 от 17.12.2010 года
5. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы : проект. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2013

Нормативно - правовое и инструктивно- методическое обеспечение предмета:

- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.;

- ФГОС основного общего образования по математике.

Согласно Базисного учебного (образовательного) плана в 6 классе изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет), который включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 6 классе основной школы отводит 6 учебных часов в неделю в течение всего года обучения, всего 204 урока, из них контрольных работ – 13 (включая стартовую диагностику).

Рабочая программа по математике разработана для 6-ых классов, в 6 а классе в условиях инклюзии обучается ребенок с ОВЗ. Формы адаптации детей с ОВЗ: постоянное обращение к наглядности – рисункам, схемам, чертежам. Использование опор, памяток, образцов выполнения заданий. Использование заданий с пропуском элементов, нахождение ошибок. Различные формы работы, в том числе парная, групповая, самостоятельная работа под контролем учителя, работа с раздаточным материалом, использование тренажеров.

2. Планируемые предметные результаты освоения обучающимися программы основного общего образования по математике

Выпускник научится:

Дроби. Рациональные числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.
- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

Выпускник получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби). Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

Уравнения

Выпускник научится:

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Комбинаторика

- Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
 - строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
 - осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
 - составлять план решения задачи;
 - выделять этапы решения задачи;
 - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
 - знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
 - решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
 - решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
 - находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
 - решать несложные логические задачи методом рассуждений.
- **История математики**
- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
 - знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

3. Содержание учебного предмета, курса.

Натуральные числа

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.* Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.*

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби.

Бесконечные периодические десятичные дроби.

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Деление числа в данном отношении. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Координатная прямая.

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Противоположные числа. Множество целых чисел. Координатная плоскость.

Понятие о рациональном числе.

Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

Применять графические представления для исследования уравнений

Овладеть специальными приемами решения уравнений и уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Координаты

Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Ось симметрии фигуры. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Длина окружности. Число π . Площадь круга. Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

Математика в историческом развитии

Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа.

Решето Эратосфена. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$?

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств для представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

4. Тематическое планирование

Тема	Кол-во часов
Повторение	5
Делимость чисел	22
Обыкновенные дроби	47
Отношения и пропорции	35
Рациональные числа и действия над ними	79
Повторение и систематизация учебного материала	16
Итого	204

Календарно-тематическое планирование

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ					
№п/п	Тема урока	Основное содержание по теме	Дата проведения		Коррекционная работа
			план	факт	
Повторение					
1	Обыкновенные дроби	Арифметические действия с дробными числами. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Буквенная запись правил сложения и вычитания. Применение дробей при решении задач	1 неделя		
2	Обыкновенные дроби	Арифметические действия с дробными числами. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Буквенная запись правил сложения и вычитания. Применение дробей при решении задач			

3	Сложение и вычитание десятичных дробей	Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых задач арифметическими способами. Решение несложных задач на движение тел в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия			
4	Умножение и деление десятичных дробей	Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых задач арифметическими способами. Решение несложных задач на движение тел в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия			
5	Входная диагностика	Арифметические действия с дробными числами. Решение текстовых задач арифметическими способами. Решение несложных задач на движение тел в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения.			Письменная работа под контролем учителя. Использование опорного материала.
Делимость чисел					
6	Делители и кратные	Делимость натуральных чисел. Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел			
7	Делители и кратные	Делимость натуральных чисел. Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел	2 неделя		
8	Делители и кратные	Делимость натуральных чисел, делитель, кратное. Свойство делимости суммы (разности) на число			
9	Признаки делимости на 2,5 и 10	Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Чётные и нечётные числа. Доказательство признаков делимости. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11			
10	Признаки делимости на 2,5 и 10	Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Чётные и нечётные числа. Доказательство признаков делимости. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11			
11	Признаки делимости на 2,5 и 10	Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Чётные и нечётные числа. Доказательство признаков делимости. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11			

12	Признаки делимости на 9 и на 3	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9,10. Доказательство признаков делимости.			
13	Признаки делимости на 9 и на 3	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9,10. Доказательство признаков делимости.	3 неделя		
14	Признаки делимости на 9 и на 3	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9,10. Доказательство признаков делимости.			
15	Признаки делимости на 9 и на 3	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9,10. Доказательство признаков делимости.			
16	Простые и составные числа	Мир простых чисел. Выдающиеся математики, их вклад в развитие науки. Простые и составные числа, решето Эратосфена.			
17	Простые и составные числа	Простые натуральные числа. Составные натуральные числа. Бесконечность множества простых чисел. Изображение пространственных фигур.			
18	Наибольший общий делитель.	Простые натуральные числа. Составные натуральные числа. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Наглядные представления о пространственных телах: куб. Примеры сечений.Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики			
19	Наибольший общий делитель.	Наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя.	4неделя		
20	Наибольший общий делитель.	Наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя.			
21	Наибольший общий делитель.	Наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Решение практических задач с применением признаков делимости.			
22	Наименьшее общее кратное	Наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного. Выдающиеся математики, их вклад в развитие науки. Пифагор. Школа Пифагора.			
23	Наименьшее общее кратное	Наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Алгоритм нахождения НОК. Решение практических задач с применением признаков делимости			
24	Наименьшее общее кратное	Наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Алгоритм			

		нахождения НОК. Решение практических задач с применением признаков делимости			
25	Наименьшее общее кратное	Наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Алгоритм нахождения НОК	5неделя		
26	Контрольная работа № 1 по теме «НОД и НОК чисел»	Делимость чисел			Использование опорных схем, памяток. Оценка «3»- за верно выполненные три задания базового уровня.
27	Решение практических задач с применением признаков делимости	Признаки делимости, простые и составные числа, НОК и НОД натуральных чисел, простые числа. Решение практических задач с применением признаков делимости			
Обыкновенные дроби					
28	Основное свойство дроби	Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби			
29	Основное свойство дроби	Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби			
30	Основное свойство дроби	Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби			
31	Сокращение дробей	Сокращение дробей. Сократимые и несократимые дроби.	6неделя		
32	Сокращение дробей	Сокращение дробей. Сократимые и несократимые дроби.			
33	Сокращение дробей	Сокращение дробей. Сократимые и несократимые дроби.			
34	Сокращение дробей	Сокращение дробей. Сократимые и несократимые дроби.			
35	Приведение дробей к общему знаменателю.	Основное свойство дроби. Новый знаменатель. Дополнительный множитель. Общий знаменатель. Наименьший общий знаменатель. Приведение дробей к общему знаменателю			
36	Приведение дробей к общему знаменателю	Основное свойство дроби. Новый знаменатель. Дополнительный множитель. Общий знаменатель. Наименьший общий знаменатель. Приведение дробей к общему знаменателю			

37	Сравнение дробей с разными знаменателями	Сравнение обыкновенных дробей. Сравнение дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Сравнение дробей с одинаковыми числителями.	7 неделя		
38	Сравнение дробей с разными знаменателями	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Сравнение дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Сравнение дробей с одинаковыми числителями.			
39	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание обыкновенных дробей			
40	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий			
41	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Смешанное число. Правила сложения и вычитания смешанных чисел, свойства сложения и вычитания чисел. Арифметические действия со смешанными дробями			
42	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Смешанное число. Правила сложения и вычитания смешанных чисел, свойства сложения и вычитания чисел			
43	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Смешанное число. Правила сложения и вычитания смешанных чисел, свойства сложения и вычитания чисел. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом	8 неделя		
44	Контрольная работа № 2 по теме «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом			Использование опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток при работе с дробями. Оценка «3»- за верно выполненные три задания базового уровня.
45	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел			
46	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел.			

47	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел. Примеры решения комбинаторных задач: правило умножения и перебор вариантов.			
48	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел. Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания			
49	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел. Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания	9 неделя		
50	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел. Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания			
51	Нахождение дроби от числа	Нахождение дроби от числа			
52	Нахождение дроби от числа	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение задач на нахождение части числа и числа по его дроби			
53	Нахождение дроби от числа	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач арифметическим способом. Многогранники. Правильные многогранники.			
54	Нахождение дроби от числа	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач арифметическим способом. Геометрические понятия и тела. Наглядные представления о пространственных телах: пирамида. Примеры сечений.			
55	Контрольная работа № 3 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания	10 неделя		Использование опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток при работе с дробями. Оценка «3»- за верно выполненные три задания базового уровня.
56	Взаимно обратные числа	Взаимно обратные числа			
57	Деление	Арифметические действия с обыкновенными дробями.			
58	Деление	Арифметические действия с обыкновенными дробями.			

59	Деление	Арифметические действия с обыкновенными дробями.			
60	Деление	Арифметические действия с обыкновенными дробями.			
61	Деление	Частное выражений. Дробные выражения. Числитель дробного выражения. Знаменатель дробного выражения. Арифметические действия с дробными числами.	11неделя		
62	Деление	Частное выражений. Дробные выражения. Числитель дробного выражения. Знаменатель дробного выражения. Арифметические действия с дробными числами.			
63	Нахождение числа по его дроби	Нахождение числа по значению его дроби. Решение задач на нахождение части числа и числа по его дроби			
64	Нахождение числа по его дроби	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах			
65	Нахождение числа по его дроби	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Уравнения с одной переменной. Решение задач на нахождение части числа и числа по его дроби			
66	Нахождение числа по его дроби	Нахождение целого по его части. Проценты. Нахождение величины по её проценту. Уравнения с одной переменной. Решение несложных практических задач с процентами. Решение задач на проценты и доли			
67	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	<i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i>	12неделя		
68	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	<i>Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.</i>			
69	Бесконечные периодические десятичные дроби	Периодические дроби. Приближённые значения			
70	Бесконечные периодические десятичные дроби	Периодические дроби. Приближённые значения			

71	Десятичное приближение обыкновенной дроби	Периодические дроби. Приближённые значения			
72	Десятичное приближение обыкновенной дроби	Периодические дроби. Приближённые значения.			
73	Контрольная работа № 4 по теме «Деление дробей»	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	13неделя		Использование опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток при работе с дробями. Оценка «3»- за верно выполненные три задания базового уровня.
74	Деление дробей	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом			
75	Отношения	Отношение двух чисел. Что показывает отношение двух чисел. Отношение двух величин. Взаимно обратные отношения. Деление числа в данном отношении			
76	Отношения	Отношение двух чисел. Что показывает отношение двух чисел. Отношение двух величин. Взаимно обратные отношения. Выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическим способом. Примеры развёрток			
77	Отношения	Отношение двух чисел. Что показывает отношение двух чисел. Отношение двух величин. Взаимно обратные отношения. Выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическим способом.			
78	Пропорции	Пропорции. Верная пропорция. Крайние члены пропорции. Средние члены пропорции. Неизвестный член пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач			
79	Пропорции	Пропорции. Верная пропорция. Крайние члены пропорции. Средние члены пропорции. Неизвестный член пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач	14неделя		

80	Пропорции	Пропорции. Верная пропорция. Крайние члены пропорции. Средние члены пропорции. Неизвестный член пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. Золотое сечение			
81	Пропорции	Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач			
82	Пропорции	Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач			
83	Процентное отношение двух чисел	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач			
84	Процентное отношение двух чисел	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач			
85	Процентное отношение двух чисел	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач	15неделя		
86	Процентное отношение двух чисел	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач			
87	Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции»	Отношения и пропорции.			Использование опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток при работе с дробями. Оценка «3»- за верно выполненные три задания базового уровня.
88	Отношения и пропорции	Отношения и пропорции.			
89	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Применение пропорций при решении задач.			
90	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Применение пропорций при решении задач. Масштаб на плане и карте. Прямо пропорциональные величины			

91	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение несложных практических задач с процентами. Масштаб на плане и карте. Прямо пропорциональные величины	16неделя		
92	Деление числа в данном отношении	Отношение двух чисел. Что показывает отношение двух чисел. Отношение двух величин.			
93	Деление числа в данном отношении	Отношение двух чисел. Что показывает отношение двух чисел. Отношение двух величин.			
94	Окружность и круг	Окружность. Радиус окружности. Диаметр окружности. Круг. Радиус круга. Диаметр круга.			
95	Окружность и круг	Окружность. Радиус окружности. Диаметр окружности. Круг. Радиус круга. Диаметр круга.			
96	Окружность и круг	Окружность. Радиус окружности. Диаметр окружности. Круг. Радиус круга. Диаметр круга.			
97	Длина окружности. Площадь круга.	Окружность. Радиус окружности. Диаметр окружности. Длина окружности. Число π . Круг. Радиус круга. Диаметр круга. Площадь круга. Потребность в иррациональных числах	17неделя		
98	Длина окружности. Площадь круга.	Окружность. Радиус окружности. Диаметр окружности. Длина окружности. Число π . Круг. Радиус круга. Диаметр круга. Площадь круга. Первичное представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы)			
99	Длина окружности. Площадь круга.	Окружность. Радиус окружности. Диаметр окружности. Длина окружности. Число π . Круг. Радиус круга. Диаметр круга. Площадь круга			
100	Длина окружности. Площадь круга.	Окружность. Радиус окружности. Диаметр окружности. Длина окружности. Число π . Круг. Радиус круга. Диаметр круга. Площадь круга			
101	Цилиндр, конус, шар	Наглядные представления о пространственных телах: цилиндр конус, шар сфера. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Радиус шара. Диаметр шара.			
102	Диаграммы	Диаграммы. Виды диаграмм. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. <i>Изображение диаграмм по числовым данным.</i> Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.			

103	Диаграммы	Диаграммы. Виды диаграмм. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. <i>Изображение диаграмм по числовым данным.</i> Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.	18неделя		
104	Диаграммы	Диаграммы. Виды диаграмм. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. <i>Изображение диаграмм по числовым данным.</i> Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.			
105	Случайные события. Вероятность случайного события.	Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события			
106	Случайные события. Вероятность случайного события.	Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события			
107	Случайные события. Вероятность случайного события.	Представление данных в виде таблиц. Решение логических задач с помощью графов и таблиц. Множество.Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера. Комбинаторное правило умножения к решению задач Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов.			
108	Контрольная работа № 6 по теме «Пропорциональные зависимости. Окружность и круг»	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Диаграммы. Виды диаграмм. Представление данных в виде таблиц.			Использование опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток при работе с дробями. Оценка «3»- за верно выполненные три задания базового уровня.
109	Пропорциональные зависимости. Окружность и круг.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Диаграммы. Виды диаграмм. Представление данных в виде таблиц.	19 неделя		
Рациональные числа и действия над ними					
110	Положительные и отрицательные числа.	Рациональные числа. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Положительные и отрицательные числа			

111	Положительные и отрицательные числа.	Рациональные числа. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Положительные и отрицательные числа			
112	Координатная прямая	Координатная прямая. Координата точки. Начало отсчета. Изображение чисел точками координатной прямой.			
113	Координатная прямая	Рациональные числа. Координатная прямая. Координата точки. Начало отсчета.			
114	Координатная прямая	Рациональные числа. Координатная прямая. Координата точки. Начало отсчета.			
115	Целые числа. Рациональные числа.	Противоположные числа. Множество целых чисел	20 неделя		
116	Целые числа. Рациональные числа.	Противоположные числа. Множество целых чисел			
117	Модуль числа	Модуль числа. Геометрический смысл модуля числа			
118	Модуль числа	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.			
119	Модуль числа	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.			
120	Модуль числа	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.			
121	Сравнение чисел	Сравнение чисел. Правила сравнения чисел с помощью координатной прямой и с помощью модулей чисел	21 неделя		
122	Сравнение чисел	Сравнение чисел. Правила сравнения чисел с помощью координатной прямой и с помощью модулей чисел.			
123	Сравнение чисел	Сравнение рациональных чисел			
124	Сравнение чисел	Сравнение рациональных чисел			
125	Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	Положительные и отрицательные числа. Модуль числа.			Использование опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток при работе с дробями. Оценка «3»- за верно

					выполненные три задания базового уровня.
126	Сложение рациональных чисел	Действия с рациональными числами. Что значит прибавить к числу число. Сумма противоположных чисел. Сложение чисел с помощью координатной прямой			
127	Сложение рациональных чисел	Сложение двух отрицательных чисел. Действия с рациональными числами	22 неделя		
128	Сложение рациональных чисел	Действия с рациональными числами. Сложение чисел с разными знаками. Действия с положительными и отрицательными числами			
129	Сложение рациональных чисел	Сложение двух отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Действия с положительными и отрицательными числами			
130	Свойства сложения рациональных чисел	Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения. Свойство нуля.			
131	Свойства сложения рациональных чисел	Действия с рациональными числами. Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения. Свойство нуля.			
132	Свойства сложения рациональных чисел	Действия с рациональными числами. Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения. Свойство нуля.			
133	Вычитание рациональных чисел	Действия с рациональными числами. Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы. Длина отрезка на координатной прямой. Формула расстояния между точками координатной прямой.	23 неделя		
134	Вычитание рациональных чисел	Действия с рациональными числами. Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы. Длина отрезка на координатной прямой. Формула расстояния между точками координатной прямой			
135	Вычитание рациональных чисел	Действия с рациональными числами. Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы. Длина отрезка на координатной прямой. Формула расстояния между точками координатной прямой.			
136	Вычитание рациональных чисел	Действия с рациональными числами. Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы.			

		Длина отрезка на координатной прямой. Формула расстояния между точками координатной прямой			
137	Вычитание рациональных чисел	Действия с рациональными числами. Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы. Длина отрезка на координатной прямой. Формула расстояния между точками координатной прямой			
138	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	Арифметические действия с рациональными числами			Использование опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток при работе с дробями. Оценка «3»- за верно выполненные три задания базового уровня.
139	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом	24 неделя		
140	Умножение рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел			
141	Умножение рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел. Почему $(-1)(-1)=+1$? Выдающиеся математики, их вклад в развитие науки. Роль Диофанта.			
142	Умножение рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел			
143	Умножение рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел			
144	Свойства умножения рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения. Свойство нуля и единицы.			
145	Свойства умножения рациональных чисел	Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения. Свойство нуля и единицы.	25 неделя		
146	Свойства умножения	Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство			

	рациональных чисел	умножения. Свойство нуля и единицы.			
147	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	Коэффициент. Распределительное свойство умножения			
148	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	Коэффициент. Распределительное свойство умножения			
149	Распределительное свойство умножения	Распределительное свойство умножения. Раскрытие скобок. Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «+», раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «-»			
150	Распределительное свойство умножения	Распределительное свойство умножения. Раскрытие скобок. Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «+», раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «-»			
151	Распределительное свойство умножения	Распределительное свойство умножения. Раскрытие скобок. Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «+», раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «-». Буквенные выражения. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых	26неделя		
152	Распределительное свойство умножения	Распределительное свойство умножения. Раскрытие скобок. Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «+», раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «-». Буквенные выражения. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых			
153	Делениерациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Деление отрицательного числа на отрицательное. Деление чисел с разными знаками			
154	Делениерациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Деление отрицательного числа на отрицательное. Деление чисел с разными знаками			
155	Делениерациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Деление отрицательного числа на отрицательное. Деление чисел с разными знаками			

156	Деление рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Деление отрицательного числа на отрицательное. Деление чисел с разными знаками. Примеры решения комбинаторных задач			
157	Деление рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Деление отрицательного числа на отрицательное. Деление чисел с разными знаками. Примеры решения комбинаторных задач.	27 неделя		
158	Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	Арифметические действия с рациональными числами			Использование опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток при работе с дробями. Оценка «3»- за верно выполненные три задания базового уровня.
159	Умножение и деление рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом			
160	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Основные свойства уравнений			
161	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Основные свойства уравнений			
162	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Выдающиеся математики, их вклад в развитие науки. Роль Диофанта.			
163	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Основные свойства уравнений	28 неделя		
164	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую.			
165	Решение задач с помощью уравнений	Решение текстовых задач с помощью уравнений. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств для представления данных при решении задач. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.			
166	Решение задач с помощью	Решение текстовых задач с помощью уравнений. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств для представления данных при решении			

	уравнений	задач. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.			
167	Решение задач с помощью уравнений	Решение текстовых задач с помощью уравнений. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств для представления данных при решении задач. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.			
168	Решение задач с помощью уравнений	Решение текстовых задач с помощью уравнений. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств для представления данных при решении задач. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.			
169	Решение задач с помощью уравнений	Решение текстовых задач с помощью уравнений. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств для представления данных при решении задач. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.	29неделя		
170	Решение задач с помощью уравнений	Решение текстовых задач с помощью уравнений. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств для представления данных при решении задач. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.			
171	Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	Линейное уравнение. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.			Использование опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток при работе с дробями. Оценка «3»- за верно выполненные три задания базового уровня.
172	Перпендикулярные прямые	Перпендикулярные прямые, отрезки, лучи. Взаимное расположение двух прямых			
173	Перпендикулярные прямые	Перпендикулярные прямые, отрезки, лучи. Взаимное расположение двух прямых			

174	Перпендикулярные прямые	Перпендикулярные прямые, отрезки, лучи. Взаимное расположение двух прямых			
175	Осевая и центральная симметрии	Центральная, осевая и <i>зеркальная</i> симметрии. Ось симметрии фигуры. Изображение симметричных фигур.	30неделя		
176	Осевая и центральная симметрии	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.			
177	Осевая и центральная симметрии	Центральная, осевая и <i>зеркальная</i> симметрии. Ось симметрии фигуры. Изображение симметричных фигур.			
178	Осевая и центральная симметрии	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.			
179	Параллельные прямые	Параллельные прямые, отрезки, лучи. Свойства параллельных прямых. Наглядные представления о пространственных телах:объем призмы и пирамиды			
180	Параллельные прямые	Параллельные прямые, отрезки, лучи. Свойства параллельных прямых. Наглядные представления о пространственных телах:объем призмы и пирамиды			
181	Координатная плоскость	Координатные прямые. Система координат на плоскости. Начало координат. Координатная плоскость. Абсцисса точки. Ордината точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.	31 неделя		
182	Координатная плоскость	Координатные прямые. Система координат на плоскости. Начало координат. Координатная плоскость. Абсцисса точки. Ордината точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки			

183	Координатная плоскость	Координатные прямые. Система координат на плоскости. Начало координат. Координатная плоскость. Абсцисса точки. Ордината точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Ось симметрии фигуры. Изображение симметричных фигур.			
184	Координатная плоскость	Координатные прямые. Система координат на плоскости. Начало координат. Координатная плоскость. Абсцисса точки. Ордината точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Ось симметрии фигуры. Изображение симметричных фигур.			
185	Графики	График движения. График роста. График изменения массы. График изменения температуры. График изменения высоты. Представление данных в виде диаграмм			
186	Графики	График движения. График роста. График изменения массы. График изменения температуры. График изменения высоты. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Первичное представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы)			
187	Графики	График движения. График роста. График изменения массы. График изменения температуры. График изменения высоты. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	32 неделя		
188	Контрольная работа № 11 по теме «Координатная плоскость»	Декартовы координаты на плоскости координаты точки			Использование опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток при работе с дробями. Оценка «3»- за верно выполненные три задания базового уровня.
Повторение и систематизация учебного материала					
189	Признаки делимости	Делимость натуральных чисел. Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов и таблиц			
190	НОД и НОК чисел	Наибольший общий делитель двух натуральных чисел. Взаимно простые числа. Алгоритм нахождения НОД. Наименьшее общее кратное двух			

		натуральных чисел. Алгоритм нахождения НОК.			
191	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Арифметические действия с обыкновенными дробями			
192	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Арифметические действия с обыкновенными дробями			
193	Отношения и пропорции	Отношения и пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	33 неделя		
194	Отношения и пропорции	Отношения и пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости			
195	Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами			
196	Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами			
197	Умножение и деление рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами			
198	Умножение и деление рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами			
199	Решение уравнений	Уравнения с одной переменной Линейные уравнения. Решение логических задач	34 неделя		
200	Решение уравнений	Уравнения с одной переменной Линейные уравнения. Решение логических задач			
201	Решение задач с помощью уравнения	Уравнения с одной переменной Линейные уравнения. Решение текстовых задач арифметическим способом			
202	Решение задач с помощью уравнения	Уравнения с одной переменной Линейные уравнения. Решение текстовых задач арифметическим способом			
203	Решение задач с помощью уравнения	Уравнения с одной переменной Линейные уравнения. Решение текстовых задач арифметическим способом			

204	Итоговая контрольная работа				Использование опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток при работе с дробями. Оценка «3»- за верно выполненные три задания базового уровня.
-----	------------------------------------	--	--	--	--

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №2
им. А. Жаркова г. Яранска Кировской области»
(МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова г.Яранска)

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета
Протокол №1 от 30 .08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ

директор школы

О.В. Кренева

Приказ № 63 от 30.08.2022г.

Рабочая программа по математике (ФГОС)

базовый уровень

6 класс (Виленкин, 6 ч.)

2016-2023 учебный год

Составители -

учителя математики МКОУ СШ с УИОП №
2 им.А.Жаркова

Киселева Г.В., Шурыгина С.В., Ефремова Л.Е.

І. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями основной образовательной программы ОУ, и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

1. *Виленкин, Н. Я.* Математика. 6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2015.
2. *Жохов, В.И.* Преподавание математики в 5 и 6 классах: методические рекомендации для учителя к учебнику Виленкина Н.Я. и др./ В.И.Жохов. – М. : Мнемозина, 2015.
3. *Чесноков, А. С.* Дидактические материалы по математике для 6 класса / А. С. Чесноков, К. И. Нешков. – М. : Академкнига/Учебник, 2015.
4. ФГОС №1897 от 17.12.2010 года
5. **Примерные** программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы : проект. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2010

Нормативно - правовое и инструктивно- методическое обеспечение предмета:

- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.;
- ФГОС основного общего образования по математике

2. Планируемые предметные результаты освоения обучающимися программы основного общего образования по математике

Выпускник научится:

Дроби. Рациональные числа

- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.
- оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

Выпускник получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби). Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

Уравнения

Выпускник научится:

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Комбинаторика

- Оперировать на базовом уровне² понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

²Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.
- **История математики**
- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

3. Содержание учебного предмета, курса.

Натуральные числа

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.* Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.*

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби.

Бесконечные периодические десятичные дроби.

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Деление числа в данном отношении. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Координатная прямая.

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Противоположные числа. Множество целых чисел. Координатная плоскость.

Понятие о рациональном числе.

Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

Применять графические представления для исследования уравнений

Овладеть специальными приёмами решения уравнений и уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Координаты

Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Ось симметрии фигуры. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Длина окружности. Число π . Площадь круга. Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

Математика в историческом развитии

Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа.

Решето Эратосфена. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$?

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств для представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

4. Тематическое планирование

Тема	Кол-во часов
Делимость чисел	20
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	28
Умножение и деление обыкновенных дробей	39
Пропорции	24
Положительные и отрицательные числа	12
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	16

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	16
Решение уравнений	18
Координаты на плоскости	12
Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	6
Повторение	13
Итого	204

Календарно-тематическое планирование

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ				
№п/п	Тема урока	Основное содержание по теме	Дата проведения	
			план	факт
Обыкновенные дроби				
§ 1 Делимость чисел (20 часов)				
1	Делители и кратные	Делимость натуральных чисел. Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел	1 неделя	
2	Делители и кратные	Делимость натуральных чисел. Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел		
3	Делители и кратные	Делимость натуральных чисел, делитель, кратное. Свойство делимости суммы (разности) на число		
4	Признаки делимости на 2,5 и 10	Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Чётные и нечётные числа. Доказательство признаков делимости. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11		
5	Признаки делимости на 2,5 и 10	Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Чётные и нечётные числа. Доказательство признаков делимости. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11		
6	Признаки делимости на 9 и на 3	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9,10. Доказательство признаков делимости.		
7	Признаки делимости на 9 и на 3	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9,10. Доказательство признаков делимости.	2 неделя	

8	Простые и составные числа	Мир простых чисел. Выдающиеся математики, их вклад в развитие науки. Простые и составные числа, решето Эратосфена.		
9	Простые и составные числа	Простые натуральные числа. Составные натуральные числа. Бесконечность множества простых чисел. Изображение пространственных фигур.		
10	Разложение на простые множители	Простые натуральные числа. Составные натуральные числа. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Наглядные представления о пространственных телах: куб. Примеры сечений.		
11	Разложение на простые множители	Простые натуральные числа. Составные натуральные числа. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики		
12	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	Наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя.		
13	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	Наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя.	3 неделя	
14	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	Наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Решение практических задач с применением признаков делимости.		
15	Наименьшее общее кратное	Наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного. Выдающиеся математики, их вклад в развитие науки. Пифагор. Школа Пифагора.		
16	Наименьшее общее кратное	Наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Алгоритм нахождения НОК. Решение практических задач с применением признаков делимости		
17	Наименьшее общее кратное	Наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Алгоритм нахождения НОК. Решение практических задач с применением признаков делимости		
18	Наименьшее общее кратное	Наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Алгоритм нахождения НОК		
19	Контрольная работа № 1 по теме «НОД и НОК чисел»	Делимость чисел	4 неделя	

20	Решение практических задач с применением признаков делимости	Признаки делимости, простые и составные числа, НОК и НОД натуральных чисел, простые числа. Решение практических задач с применением признаков делимости		
§ 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (28 часов)				
21	Основное свойство дроби	Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби		
22	Основное свойство дроби	Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби		
23	Сокращение дробей	Сокращение дробей. Сократимые и несократимые дроби.		
24	Сокращение дробей	Сокращение дробей. Сократимые и несократимые дроби.		
25	Приведение дробей к общему знаменателю	Основное свойство дроби. Новый знаменатель. Дополнительный множитель. Общий знаменатель. Наименьший общий знаменатель. Приведение дробей к общему знаменателю	5 неделя	
26	Приведение дробей к общему знаменателю	Основное свойство дроби. Новый знаменатель. Дополнительный множитель. Общий знаменатель. Наименьший общий знаменатель. Приведение дробей к общему знаменателю		
27	Сравнение дробей с разными знаменателями	Сравнение обыкновенных дробей. Сравнение дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Сравнение дробей с одинаковыми числителями.		
28	Сравнение дробей с разными знаменателями	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей Сравнение дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Сравнение дробей с одинаковыми числителями.		
29.	Сравнение дробей с разными знаменателями	Сравнение дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Сравнение дробей с одинаковыми числителями.		
30.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание обыкновенных дробей		
31.	Сложение и вычитание дробей с разными	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание	6 неделя	

	знаменателями	обыкновенных дробей.		
32	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание обыкновенных дробей		
33	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий		
34	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
35	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий		
36	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
37	Контрольная работа № 2 по теме «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»	Арифметические действия с обыкновенными дробями	7 неделя	
38	Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей.	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом		
39	Сложение и вычитание смешанных чисел	Смешанное число. Правила сложения и вычитания смешанных чисел, свойства сложения и вычитания чисел. Арифметические действия со смешанными дробями		
40	Сложение и вычитание смешанных чисел	Смешанное число. Правила сложения и вычитания смешанных чисел, свойства сложения и вычитания чисел. Арифметические действия со смешанными дробями		
41	Сложение и вычитание смешанных чисел	Смешанное число. Правила сложения и вычитания смешанных чисел, свойства сложения и вычитания чисел. Арифметические действия со смешанными дробями		

42	Сложение и вычитание смешанных чисел	Смешанное число. Правила сложения и вычитания смешанных чисел, свойства сложения и вычитания чисел. Арифметические действия со смешанными дробями		
43	Сложение и вычитание смешанных чисел	Смешанное число. Правила сложения и вычитания смешанных чисел, свойства сложения и вычитания чисел	8 неделя	
44	Сложение и вычитание смешанных чисел	Смешанное число. Правила сложения и вычитания смешанных чисел, свойства сложения и вычитания чисел		
45	Сложение и вычитание смешанных чисел	Смешанное число. Правила сложения и вычитания смешанных чисел, свойства сложения и вычитания чисел. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом		
46	Сложение и вычитание смешанных чисел	Смешанное число. Правила сложения и вычитания смешанных чисел, свойства сложения и вычитания чисел. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом		
47	Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	Арифметические действия со смешанными дробями		
48	Сложение и вычитание смешанных чисел	Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств для представления данных при решении задачи		
§ 3. Умножение и деление обыкновенных дробей (39 часов)				
49	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел	9 неделя	
50	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел.		
51	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел. Примеры решения комбинаторных задач: правило умножения и перебор вариантов.		
52	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел		

53	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел		
54	Умножение дробей	Умножение дроби на натуральное число. Умножение обыкновенных дробей. Умножение смешанных чисел		
55	Нахождение дроби от числа	Нахождение дроби от числа	10 неделя	
56	Нахождение дроби от числа	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение задач на нахождение части числа и числа по его дроби		
57	Нахождение дроби от числа	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач арифметическим способом. Многогранники. Правильные многогранники.		
58	Нахождение дроби от числа	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач арифметическим способом. Геометрические понятия и тела. Наглядные представления о пространственных телах: пирамида. Примеры сечений.		
59	Применение распределительного свойства умножения	Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания		
60	Применение распределительного свойства умножения	Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания		
61	Применение распределительного свойства умножения	Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания	11 неделя	
62	Применение распределительного свойства умножения	Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания		
63	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	Арифметические действия с обыкновенными дробями		
64	Умножение обыкновенных дробей	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом. Примеры решения комбинаторных		

		задач: правило умножения и перебор вариантов		
65	Взаимно обратные числа	Взаимно обратные числа		
66	Взаимно обратные числа	Взаимно обратные числа		
67	Деление	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	12 неделя	
68	Деление	Арифметические действия с обыкновенными дробями.		
69	Деление	Арифметические действия с обыкновенными дробями.		
70	Деление	Арифметические действия с обыкновенными дробями.		
71	Деление	Арифметические действия с обыкновенными дробями.		
72	Деление	Арифметические действия с обыкновенными дробями.		
73	Деление	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	13 неделя	
74	Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей»	Арифметические действия с обыкновенными дробями.		
75	Деление дробей	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом		
76	Нахождение числа по его дроби	Нахождение числа по значению его дроби.		
77	Нахождение числа по его дроби	Нахождение числа по значению его дроби. Решение задач на нахождение части числа и числа по его дроби		
78	Нахождение числа по его дроби	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах		
79	Нахождение числа по его дроби	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Уравнения с одной переменной. Решение задач на нахождение части числа и числа по его дроби	14 неделя	

80	Нахождение числа по его дроби	Нахождение целого по его части. Проценты. Нахождение величины по её проценту. Уравнения с одной переменной. Решение несложных практических задач с процентами. Решение задач на проценты и доли		
81	Дробные выражения	Частное выражений. Дробные выражения. Числитель дробного выражения. Знаменатель дробного выражения. Арифметические действия с дробными числами.		
82	Дробные выражения	Частное выражений. Дробные выражения. Числитель дробного выражения. Знаменатель дробного выражения		
83	Дробные выражения	Частное выражений. Дробные выражения. Числитель дробного выражения. Знаменатель дробного выражения. Наглядные представления о пространственных телах: призма		
84	Дробные выражения	Частное выражений. Дробные выражения. Числитель дробного выражения. Знаменатель дробного выражения. Примеры разверток многогранников		
85	Дробные выражения	Частное выражений. Дробные выражения. Числитель дробного выражения. Знаменатель дробного выражения	15 неделя	
86	Контрольная работа № 6 по теме «Дробные выражения»	Арифметические действия с обыкновенными дробями.		
87	Дробные выражения	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Уравнения с одной переменной. Решение логических задач		
§ 4. Отношения и пропорции (24 часа)				
88	Отношения	Отношение двух чисел. Что показывает отношение двух чисел. Отношение двух величин. Взаимно обратные отношения. Деление числа в данном отношении		
89	Отношения	Отношение двух чисел. Что показывает отношение двух чисел. Отношение двух величин. Взаимно обратные отношения. Выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическим способом. Примеры развёрток		
90	Отношения	Отношение двух чисел. Что показывает отношение двух чисел. Отношение двух величин. Взаимно обратные отношения. Выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическим способом.		
91	Отношения	Отношение двух чисел. Что показывает отношение двух чисел. Отношение двух величин. Взаимно обратные отношения. Выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическим способом. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и	16 неделя	

		конуса		
92	Пропорции	Пропорции. Верная пропорция. Крайние члены пропорции. Средние члены пропорции. Неизвестный член пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач		
93	Пропорции	Пропорции. Верная пропорция. Крайние члены пропорции. Средние члены пропорции. Неизвестный член пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. Золотое сечение		
94	Пропорции	Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач		
95	Пропорции	Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач		
96	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Применение пропорций при решении задач.		
97	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Применение пропорций при решении задач	17 неделя	
98	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение несложных практических задач с процентами		
99	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение несложных практических задач с процентами		
100	Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции»	Отношение, пропорция		
101	Отношения и пропорции	Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение задач на проценты и доли		
102	Масштаб	Масштаб на плане и карте. Прямо пропорциональные величины		

103	Масштаб	Масштаб на плане и карте. Прямо пропорциональные величины	18 неделя	
104	Масштаб	Масштаб на плане и карте. Прямо пропорциональные величины		
105	Длина окружности и площадь круга	Окружность. Радиус окружности. Диаметр окружности. Длина окружности. Число π . Круг. Радиус круга. Диаметр круга. Площадь круга. Потребность в иррациональных числах		
106	Длина окружности и площадь круга	Окружность. Радиус окружности. Диаметр окружности. Длина окружности. Число π . Круг. Радиус круга. Диаметр круга. Площадь круга. Первичное представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы)		
107	Длина окружности и площадь круга	Окружность. Радиус окружности. Диаметр окружности. Длина окружности. Число π . Круг. Радиус круга. Диаметр круга. Площадь круга. Наглядные представления о пространственных телах: цилиндр. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса		
108	Шар	Наглядные представления о пространственных телах: шар, сфера. Радиус шара. Диаметр шара.		
109	Шар	Наглядные представления о пространственных телах: шар, сфера. Радиус шара. Диаметр шара.	19 неделя	
110	Контрольная работа № 8 по теме «Окружность и круг»	Длина окружности и площадь круга		
111	Окружность и круг.	Длина окружности и площадь круга		
РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА				
§ 5. Положительные и отрицательные числа (12 часов)				
112	Координаты на прямой	Рациональные числа. Координатная прямая. Координата точки. Начало отсчета. Изображение чисел точками координатной прямой. Первичное представление о множестве рациональных чисел.		
113	Координаты на прямой	Рациональные числа. Координатная прямая. Координата точки. Начало отсчета. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности		
114	Противоположные числа	Противоположные числа. Множество целых чисел		

115	Противоположные числа	Противоположные числа. Множество целых чисел	20 неделя	
116	Модуль числа	Модуль числа. Геометрический смысл модуля числа		
117	Модуль числа	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Наглядные представления о пространственных телах: конус. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса		
118	Сравнение чисел	Сравнение чисел. Правила сравнения чисел с помощью координатной прямой и с помощью модулей чисел		
119	Сравнение чисел	Сравнение чисел. Правила сравнения чисел с помощью координатной прямой и с помощью модулей чисел.		
120	Изменение величин	Сравнение рациональных чисел		
121	Изменение величин	Сравнение рациональных чисел	21 неделя	
122	Контрольная работа № 9 по теме «Противоположные числа и модуль»	Положительные и отрицательные числа		
123	Противоположные числа и модуль .	Положительные и отрицательные числа. Модуль числа.		
§ 6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (16часов)				
124	Сложение чисел с помощью координатной прямой	Действия с рациональными числами. Что значит прибавить к числу а число b. Сумма противоположных чисел. Сложение чисел с помощью координатной прямой		
125	Сложение чисел с помощью координатной прямой	Действия с рациональными числами. Что значит прибавить к числу а число b. Сумма противоположных чисел. Сложение чисел с помощью координатной прямой		
126	Сложение отрицательных чисел	Сложение двух отрицательных чисел. Действия с рациональными числами		
127	Сложение отрицательных чисел	Сложение двух отрицательных чисел. Действия с рациональными числами	22 неделя	

128	Сложение отрицательных чисел	Действия с рациональными числами. Сложение двух отрицательных чисел. Наглядные представления о пространственных телах: объём цилиндра и конуса		
129	Сложение чисел с разными знаками	Действия с рациональными числами. Сложение чисел с разными знаками. Действия с положительными и отрицательными числами		
130	Сложение чисел с разными знаками	Действия с рациональными числами. Сложение чисел с разными знаками. Действия с положительными и отрицательными числами		
131	Сложение чисел с разными знаками	Сложение чисел с разными знаками. Действия с рациональными числами		
132	Сложение чисел с разными знаками	Сложение чисел с разными знаками. Действия с рациональными числами		
133	Вычитание	Действия с рациональными числами. Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы. Длина отрезка на координатной прямой. Формула расстояния между точками координатной прямой.	23 неделя	
134	Вычитание	Действия с рациональными числами. Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы. Длина отрезка на координатной прямой. Формула расстояния между точками координатной прямой		
135	Вычитание	Действия с рациональными числами. Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы. Длина отрезка на координатной прямой. Формула расстояния между точками координатной прямой.		
136	Вычитание	Действия с рациональными числами. Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы. Длина отрезка на координатной прямой. Формула расстояния между точками координатной прямой		
137	Вычитание	Действия с рациональными числами. Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы. Длина отрезка на координатной прямой. Формула расстояния между точками координатной прямой		
138	Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	Арифметические действия с рациональными числами		

139	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом	24 неделя	
§ 7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (16 ч)				
140	Умножение	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел		
141	Умножение	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел. Почему $(-1)(-1)=+1$? Выдающиеся математики, их вклад в развитие науки. Роль Диофанта.		
142	Умножение	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел		
143	Умножение	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел		
144	Умножение	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел		
145	Деление	Арифметические действия с рациональными числами. Деление отрицательного числа на отрицательное. Деление чисел с разными знаками	25 неделя	
146	Деление	Арифметические действия с рациональными числами. Деление отрицательного числа на отрицательное. Деление чисел с разными знаками		
147	Деление	Арифметические действия с рациональными числами. Деление отрицательного числа на отрицательное. Деление чисел с разными знаками		
148	Деление	Арифметические действия с рациональными числами. Деление отрицательного числа на отрицательное. Деление чисел с разными знаками. Примеры решения комбинаторных задач		
149	Деление	Арифметические действия с рациональными числами. Деление отрицательного числа на отрицательное. Деление чисел с разными знаками. Примеры решения комбинаторных задач.		
150	Рациональные числа	Рациональные числа. Периодические дроби. Приближённые значения		

151	Свойства действий с рациональными числами	Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения. Свойство нуля. Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения. Свойство нуля и единицы. Распределительное свойство умножения	26 неделя	
152	Свойства действий с рациональными числами	Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения. Свойство нуля. Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения. Свойство нуля и единицы. Распределительное свойство умножения		
153	Свойства действий с рациональными числами	Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения. Свойство нуля. Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения. Свойство нуля и единицы. Распределительное свойство умножения		
154	Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	Арифметические действия с рациональными числами		
155	Умножение и деление рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами. Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом		
§ 8. Решение уравнений (18 ч)				
156	Раскрытие скобок	Раскрытие скобок. Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «+», раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «-»		
157	Раскрытие скобок	Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «+», раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «-»	27 неделя	
158	Раскрытие скобок	Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «+», раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «-»		
159	Коэффициент	Коэффициент		
160	Подобные слагаемые	Буквенные выражения. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых		
161	Подобные слагаемые	Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых		
162	Подобные слагаемые	Подобные слагаемые		

163	Подобные слагаемые	Подобные слагаемые	28 неделя	
164	Контрольная работа № 12 по теме «Раскрытие скобок»	Арифметические действия с рациональными числами		
165	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Основные свойства уравнений		
166	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Основные свойства уравнений		
167	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Выдающиеся математики, их вклад в развитие науки. Роль Диофанта.		
168	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Основные свойства уравнений		
169	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств для представления данных при решении задач	29 неделя	
170	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.		
171	Решение уравнений	Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе. Решение текстовых задач алгебраическим способом		
172	Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений»	Линейное уравнение		
173	Решение уравнений	Уравнения с одной переменной. Решение текстовых задач арифметическим способом. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.		
§ 9. Координаты на плоскости (12часов)				

174	Перпендикулярные прямые	Перпендикулярные прямые, отрезки, лучи. Взаимное расположение двух прямых		
175	Параллельные прямые	Параллельные прямые, отрезки, лучи. Свойства параллельных прямых. Наглядные представления о пространственных телах: объем призмы и пирамиды	30 неделя	
176	Параллельные прямые	Параллельные прямые, отрезки, лучи. Свойства параллельных прямых. Наглядные представления о пространственных телах: объем призмы и пирамиды		
177	Координатная плоскость	Координатные прямые. Система координат на плоскости. Начало координат. Координатная плоскость. Абсцисса точки. Ордината точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.		
178	Координатная плоскость	Координатные прямые. Система координат на плоскости. Начало координат. Координатная плоскость. Абсцисса точки. Ордината точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки		
179	Координатная плоскость	Координатные прямые. Система координат на плоскости. Начало координат. Координатная плоскость. Абсцисса точки. Ордината точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Ось симметрии фигуры. Изображение симметричных фигур.		
180	Столбчатые диаграммы	Диаграммы. Виды диаграмм. Столбчатые диаграммы. Представление данных в виде диаграмм		
181	Столбчатые диаграммы	Диаграммы. Виды диаграмм. Столбчатые диаграммы. Представление данных в виде диаграмм. Решение логических задач с помощью графов и таблиц	31 неделя	
182	Графики	График движения. График роста. График изменения массы. График изменения температуры. График изменения высоты. Представление данных в виде диаграмм		
183	Графики	График движения. График роста. График изменения массы. График изменения температуры. График изменения высоты. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Первичное представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы)		
184	Графики	График движения. График роста. График изменения массы. График изменения температуры. График изменения высоты. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков		

185	Контрольная работа № 14 по теме «Координатная плоскость»	Декартовы координаты на плоскости координаты точки		
Комбинаторика (6 часов)				
186	Представление данных в виде таблиц. Множество.	Представление данных в виде таблиц. Решение логических задач с помощью графов и таблиц. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.		
187	Комбинаторное правило умножения	Комбинаторное правило умножения к решению задач	32 неделя	
188	Комбинаторное правило умножения	Комбинаторное правило умножения к решению задач		
189	Эксперименты со случайными событиями	Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события		
190	Эксперименты со случайными событиями	Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события		
191	Решение комбинаторных задач	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов.		
Итоговое повторение курса математики 5—6 классов (13 часов)				
192	Признаки делимости	Делимость натуральных чисел. Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов и таблиц		
193	НОД и НОК чисел	Наибольший общий делитель двух натуральных чисел. Взаимно простые числа. Алгоритм нахождения НОД. Наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Алгоритм нахождения НОК.	33 неделя	
194	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Арифметические действия с обыкновенными дробями		
195	Арифметические действия с обыкновенными	Арифметические действия с обыкновенными дробями		

	дробями			
196	Отношения и пропорции	Отношения и пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости		
197	Отношения и пропорции	Отношения и пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости		
198	Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами		
199	Умножение и деление рациональных чисел	Арифметические действия с рациональными числами	34 неделя	
200	Решение уравнений	Уравнения с одной переменной Линейные уравнения. Решение логических задач		
201	Решение задач с помощью уравнения	Уравнения с одной переменной Линейные уравнения. Решение текстовых задач арифметическим способом		
202	Решение задач с помощью уравнения	Уравнения с одной переменной Линейные уравнения. Решение текстовых задач арифметическим способом		
203	Итоговая контрольная работа			
204	Действия с рациональными числами.	Уравнения с одной переменной Линейные уравнения. Решение текстовых задач арифметическим способом. Основные разделы математики.		

*Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №2
Им.и А. Жаркова г. Яранска Кировской области»
(МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова г.Яранска)*

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол №1 от 30 .08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ
директор школы
О.В. Кренева
Приказ № 63 от 30.08.2022г.

Рабочая программа по геометрии (ФГОС)

базовый уровень

7 класс (2 часа)

2017-2023 учебный год

Составители -
учителя математики МКОУ СШ с УИОП №2
им.А.Жаркова
Шурыгина С.В., Киселёва Г.В, Кузовкова Н.В.

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями основной образовательной программы ОУ, и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – 3-е изд. – М.:просвещение, 2014.
2. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл/Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – 16-е изд. – М.:Просвещение, 2014.
3. Геометрия. 7 класс. Часть 1,2. Ттесты. – 2-е изд., перераб. И доп. – Саратов: Лицей, 2016.
4. ФГОС №1897 от 17.12.2010 года
5. **Примерные** программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы : проект. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2013

6. Нормативно - правовое и инструктивно- методическое обеспечение предмета:

- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.;
- ФГОС основного общего образования по математике

2. Планируемые предметные результаты освоения обучающимися программы основного общего образования по математике

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить градусную меру углов от 0 до 180
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного
- приобрести опыт применения алгебраического при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;

3. Содержание учебного предмета, курса.

Простейшие геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция.

Смежные и вертикальные углы.

Многоугольники

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Окружность и круг. Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности и круга

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

• выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей.

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника.

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок *если..., то ..., тогда и только тогда.*

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация).*

Геометрия в историческом развитии

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида.

История математики

Основные разделы математики.

От земледелия к геометрии.. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский..

Тематическое планирование

Тема	Кол-во часов
Глава I. Начальные геометрические сведения	10
Глава II. Треугольники	17
Глава III. Параллельные прямые	13
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника	20
Итоговое повторение курса геометрии 7 класса	8
Общее кол-во часов	68

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Тема урока	Основное содержание по теме	Дата проведения	
			план	факт
Начальные геометрические сведения (10 часов)				
1	Геометрические фигуры и тела. Точка, прямая и плоскость	Основные разделы математики. Возникновение геометрии из практики. От земледелия к геометрии. Начальные понятия планиметрии. Формирование представлений о метапредметном понятии “фигура”. Определение. Геометрические фигуры. Точка, прямая, луч, угол, отрезок, плоскость.	1 неделя	
2	Прямая и отрезок	Геометрические фигуры. Точка, линия, прямая, луч, угол, отрезок, пересекающиеся прямые. Ломаная, длина ломаной.	1 неделя	
3	Луч и угол	Луч, угол. Понятие о геометрическом месте точек.	2 неделя	
4	Сравнение отрезков и углов	Равенство в геометрии. Равенство отрезков. Равенство углов. Биссектриса угла и ее свойства	2 неделя	
5	Измерение отрезков	Понятие величины. Инструменты для измерений и построений. Расстояние. Длина. Измерение длины. Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Измерение длин (расстояний). Единицы измерения длины. Свойства длины отрезков. Многоугольники. Периметр многоугольника.	3 неделя	
6	Измерение углов	Величина угла. Градусная мера угла. Виды углов: прямой, острые и тупой. Измерение и вычисление углов.	3 неделя	
7	Смежные и вертикальные углы.	Смежные и вертикальные углы. Утверждения. Свойство смежных углов. Свойство вертикальных углов. Пример и контрпример.	4 неделя	
8	Перпендикулярные прямые	Перпендикулярность прямых. Теорема. Теорема о перпендикулярности прямых. Прямой угол.	4 неделя	
9	Начальные геометрические сведения.	Длина отрезка, её свойства. Угол, прямой угол. Перпендикулярность прямых. Смежные и вертикальные углы и их свойства.	5 неделя	
10	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	Длина отрезка, её свойства. Угол, прямой угол. Перпендикулярность прямых. Смежные и вертикальные углы и их свойства.	5 неделя	
Треугольники (17 часов)				
11	Треугольники	Треугольник и его элементы. Виды треугольников. Равные треугольники. Свойства равных треугольников. Периметр треугольника.	6 неделя	
12	Первый признак равенства треугольников	Треугольник и его элементы. Теоремы, доказательства. Первый признак равенства треугольников	6 неделя	
13	Первый признак равенства треугольников	Треугольник и его элементы. Теоремы, доказательства. Первый признак равенства треугольников	7 неделя	
14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Высоты, медианы, биссектрисы. Равнобедренный и равносторонний треугольники .	7 неделя	
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.	8 неделя	
16	Свойства равнобедренного	Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.	8 неделя	

	треугольника.			
17	Второй и третий признаки равенства треугольников.	Признаки равенства треугольников.	9 неделя	
18	Второй и третий признаки равенства треугольников.	Признаки равенства треугольников	9 неделя	
19	Второй и третий признаки равенства треугольников.	Признаки равенства треугольников	10 неделя	
20	Второй и третий признаки равенства треугольников.	Признаки равенства треугольников. Периметр треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.	10 неделя	
21	Задачи на окружности.	Окружность и круг. Элементы окружности и круга: центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Определения.	11 неделя	
22	Задачи на окружности.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение угла, равного данному, биссектрисы угла.	11 неделя	
23	Задачи на окружности.	Простейшие построения циркулем и линейкой: середины отрезка, перпендикуляра к прямой. Выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.	12 неделя	
24	Задачи на окружности.	Построения с помощью циркуля и линейки.	12 неделя	
25	Задачи на окружности.	Признаки равенства треугольников. Периметр треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.	13 неделя	
26	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».	Треугольники. Признаки равенства треугольников.	13 неделя	
27	Треугольники	Треугольники. Признаки равенства треугольников.	14 неделя	
Параллельные прямые (13 часов)				
28	Признаки параллельности двух прямых.	Параллельные и пересекающиеся прямые.	14 неделя	
29	Признаки параллельности двух прямых.	Параллельные прямые. Признаки параллельных прямых; накрест лежащие, соответствующие и односторонние углы.	15 неделя	
30	Признаки параллельности двух прямых.	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых; накрест лежащие, соответствующие и односторонние углы.	15 неделя	
31	Признаки параллельности двух прямых.	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых; накрест лежащие, соответствующие и односторонние углы.	16 неделя	
32	Аксиома параллельных прямых.	Аксиомы. Из истории геометрии, "Начала" Евклида. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Аксиома параллельности Евклида. История пятого постулата Евклида. Следствия.	16 неделя	
33	Аксиома параллельных прямых.	Аксиомы. Следствия. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Аксиома параллельных прямых и следствие из неё. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Роль российских ученых в развитии математики: Н.И. Лобачевский.	17 неделя	
34	Аксиома параллельных	Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Аксиома параллельных прямых и	17 неделя	

	прямых.	следствие из неё. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Употребление логических связок если..., то..., тогда и только тогда.		
35	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	Необходимое и достаточное условия.	18 неделя	
36	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.	18 неделя	
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельных прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой	19 неделя	
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельных прямых. Признаки и свойства параллельных прямых.	19 неделя	
39	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»	Параллельные и пересекающиеся прямые.	20 неделя	
40	Параллельные прямые	Параллельные и пересекающиеся прямые.	20 неделя	
Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов)				
41	Сумма углов треугольника	Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Внешние углы треугольника. Сумма углов треугольника.	21 неделя	
42	Сумма углов треугольника	Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Внешние углы треугольника. Сумма углов треугольника.	21 неделя	
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	22 неделя	
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника	22 неделя	
45	Неравенство треугольника.	Неравенство треугольника.	23 неделя	
46	Решение задач по теме «Неравенство треугольника»	Неравенство треугольника.	23 неделя	
47	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Сумма углов треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.	24 неделя	
48	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Сумма углов треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.	24 неделя	
49	Прямоугольные треугольники	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников	25	
50	Прямоугольные треугольники	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников	25 неделя	
51	Прямоугольные треугольники	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников	26 неделя	
52	Прямоугольные	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников	26 неделя	

	треугольники			
53	Построение треугольника по трём элементам	Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами.	27 неделя	
54	Построение треугольника по трём элементам	Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	27 неделя	
55	Построение треугольника по трём элементам	Основные задачи на построение: построение треугольника по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними. Наклонная к прямой.	28 неделя	
56	Построение треугольника по трём элементам	Основные задачи на построение: построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам . Наклонная к прямой.	28 неделя	
57	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников	29 неделя	
58	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	29 неделя	
59	Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников	30 неделя	
60	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников	30 неделя	
Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся (8 часов)				
61	Начальные геометрические сведения	Длина отрезка, её свойства. Угол, прямой угол. Перпендикулярность прямых. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер, Н.И.Лобачевский.	31 неделя	
62	Признаки равенства треугольников	Признаки равенства треугольников	31 неделя	
63	Равнобедренный треугольник	Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.	32 неделя	
64	Параллельные прямые	Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.	32 неделя	
65	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Сумма углов треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника	33 неделя	
66	Прямоугольный треугольник	Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников	33 неделя	
67	Задачи на построение	Основные задачи на построение: построение треугольника по трем сторонам. Наклонная к прямой.	34 неделя	
68	Итоговая контрольная работа		34неделя	

*Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №2
им. А. Жаркова г. Яранска Кировской области»
(МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова г.Яранска)*

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета
Протокол №1 от 30 .08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ

директор школы

О.В. Кренева

Приказ № 63 от 30.08.2022г.

Рабочая программа по алгебре (ФГОС)

базовый уровень (3 часа)

7 класс

2017-2020 учебный год

Составители - учителя математики
МКОУ СШ с УИОП №2 им.А.Жаркова
Ефремова Л.Е., Киселёва Г.В.
Шурыгина С.В., Кузовкова Н.В.

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями основной образовательной программы ОУ, и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

1. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/[Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под ред.С.А.Теляковского.-7-е изд.-М.:Просвещение, 2017.
2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса/Л.И.Звавич,Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова.-12-е изд.-М.:Просвещение, 2017г.
3. ФГОС №1897 от 17.12.2010 года

4. **Примерные** программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы : проект. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2013

Нормативно - **правовое** и **инструктивно-** **методическое** **обеспечение** **предмета:**

- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.;

- ФГОС основного общего образования по математике

2. Планируемые предметные результаты освоения обучающимися программы основного общего образования по математике

Выпускник научится:

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

Выпускник получит возможность:

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

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения

Выпускник научится:

- 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.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

- Оперировать на базовом уровне³ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
 - строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
 - осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
 - составлять план решения задачи;
 - выделять этапы решения задачи;
 - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
 - знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
 - решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
 - решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
 - находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
 - решать несложные логические задачи методом рассуждений.
-

3. Содержание учебного предмета, курса.

Алгебраические выражения

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности, *куб суммы и куб разности*. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращенного умножения*.

Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразование выражений. Свойства степеней с целым показателем. Многочлены с одной переменной.

Степень многочлена.

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной)*.

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки.*

Системы линейных уравнений с параметром.

Уравнение с несколькими переменными.

Числовые функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *четность/нечетность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена, геометрический смысл коэффициентов. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, их графики. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики. . Квадратичная функция, ее график, парабола.

Координаты вершины параболы, ось симметрии.

Координаты

. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых.

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, мода, *дисперсия и стандартное отклонение*.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. Р. Декарт.

Появление графиков функций. Р. Декарт. Примеры различных систем координат.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, А.Н. Колмогоров.

4. Тематическое планирование

Тема	Количество часов
Повторение .	2
Выражения, тождества, уравнения.	22
Функции.	11
Степень с натуральным показателем	11
Многочлены	17
Формулы сокращенного умножения	19
Системы линейных уравнений	14
Повторение	6

Календарно-тематическое планирование

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Тема урока	Основное содержание по теме	Дата проведения	
			план	факт
Повторение 2 часа				
1	Действия с десятичными дробями	<i>Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых и геометрических задач</i>	1 неделя	
2	Действия с положительными и отрицательными числами	<i>Выдающиеся математики их вклад в развитие науки. Ал-Хорезми. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Арифметические действия с рациональными числами.</i>	1 неделя	
Выражения, тождества, уравнения (22 часа)				
Выражения (5 часов)				
3	Числовые выражения	<i>Рождение буквенной символики. Числовые выражения. Значение выражения.</i>	1 неделя	
4	Выражения с переменными.	Буквенные выражения (выражения с переменными). Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование выражений.	2 неделя	
5	Выражения с переменными.	Буквенные выражения (выражения с переменными). Преобразование выражений.	2неделя	
6	Сравнение значений выражений	Значение выражения. Равенство буквенных выражений. Преобразование выражений.	2неделя	
7	Сравнение значений выражений.	Значение выражения. Равенство буквенных выражений. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование выражений.	3 неделя	
Преобразование выражений (5 часов)				
8	Свойства действий над числами	Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.	3неделя	
9	Тождества.	Тождество, доказательство тождеств. Преобразование выражений.	3неделя	

	Тождественные преобразования выражений			
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений	Тождество, доказательство тождеств. Преобразование выражений.	4 неделя	
11	Выражения. Преобразование выражений	Подстановка выражений вместо переменных Равенство буквенных выражений Тождество, доказательство тождеств. Преобразование выражений.	4неделя	
12	Контрольная работа №1 по теме «Выражения. Тождества»	Подстановка выражений вместо переменных Равенство буквенных выражений Тождество, доказательство тождеств. Преобразование выражений.	4неделя	
Уравнения с одной переменной (7 часов)				
13	Уравнение и его корни	Понятие уравнения и его корня. <i>Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).</i>	5 неделя	
14	Уравнение и его корни	Понятие уравнения и его корня. <i>Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).</i>	5 неделя	
15	Линейное уравнение с одной переменной	Линейное уравнение и его корни. Решение линейных уравнений. <i>Количество корней линейного уравнения.</i>	5 неделя	
16	Линейное уравнение с одной переменной	Линейное уравнение и его корни. Решение линейных уравнений. <i>Уравнение с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.</i>	6 неделя	
17	Решение задач с помощью уравнений	Решение текстовых задач: алгебраический метод.	6 неделя	
18	Решение задач с помощью уравнений	Решение текстовых задач: алгебраический метод.	6 неделя	
19	Решение задач с помощью уравнений	Решение текстовых задач: алгебраический метод.	7 неделя	
Статистические характеристики (5 часов)				
20	Среднее арифметическое, размах и мода	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, мода, <i>дисперсия и стандартное отклонение.</i>	7 неделя	
21	Среднее арифметическое, размах и мода	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, мода, <i>дисперсия и стандартное отклонение.</i>	7 неделя	
22	Медиана как статистическая характеристика.	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, мода, <i>дисперсия и стандартное отклонение.</i>	8 неделя	
23	Медиана как статистическая характеристика.	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, мода, <i>дисперсия и стандартное отклонение.</i>	8 неделя	
24	Контрольная работа № 2 «Уравнения с одной переменной».	Понятие уравнения. Корень уравнения. Решение линейных уравнений.	8 неделя	

Функции (11 часов)

Функции и их графики (5 часов)

25	Функция. Определение	Понятие функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследований различных реальных процессов и решения задач. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, <i>четность/нечетность</i> , промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения.	9 неделя	
26	Вычисление значений функции по формуле.	Способы задания функции: аналитический, графический, табличный. Значение функции в точке.	9 неделя	
27	Вычисление значений функции по формуле.	Способы задания функции: аналитический, графический, табличный. Значение функции в точке.	9 неделя	
28	Графики функций.	<i>Появление графиков функций. Р. Декарт.</i> Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». График функции. Исследование функции по ее графику. Непрерывность функции. <i>Примеры различных систем координат.</i>	10 неделя	
29	Графики функций.	Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». График функции. Исследование функции по ее графику. Кусочно заданные функции.	10 неделя	

Линейная функция (6 часов)

30	Прямая пропорциональность и её график.	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость и ее график.	10 неделя	
31	Прямая пропорциональность и её график.	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость и ее график.	11 неделя	
32	Линейная функция и её график.	Линейная функция. Свойства и график линейной функции.	11 неделя	
33	Линейная функция и её график.	Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена, геометрический смысл коэффициентов.	11 неделя	
34	Взаимное расположение графиков линейных функций.	<i>Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.</i>	12 неделя	
35	Контрольная работа № 3 «Линейная функция и её график».	Линейная функция. Свойства и график линейной функции.	12 неделя	

Степень с натуральным показателем (11 часов)

Степень и её свойства (5 часов)

36	Определение степени с натуральным показателем.	Степень с натуральным показателем.	12 неделя	
37	Умножение и деление степеней.	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	13 неделя	
38	Умножение и деление степеней.	Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразование выражений, содержащих степень с натуральным показателем.	13 неделя	
39	Возведение в степень произведения и степени.	Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразование выражений, содержащих степень с натуральным показателем.	13 неделя	
40	Возведение в степень	Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразование выражений, содержащих	14 неделя	

	произведения и степени.	степень с натуральным показателем.		
Одночлены (6 часов)				
41	Одночлен и его стандартный вид.	Одночлен.	14 неделя	
42	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	Действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение)	14неделя	
43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	Действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение).	15 неделя	
44	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ их графики.	Функция $y = x^2$ и $y = x^3$ их графики . Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. <i>Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах.</i>	15 неделя	
45	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ их графики.	Функция $y = x^2$ и $y = x^3$ их графики . Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии.	15 неделя	
46	Контрольная работа №4. «Степень с натуральным показателем».	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	16 неделя	
Многочлены (17часов)				
Сумма и разность многочленов (3 часа)				
47	Многочлен и его стандартный вид.	Многочлен. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена.	16 неделя	
48	Сложение и вычитание многочленов.	Действия с многочленами (сложение, вычитание).	16неделя	
49	Сложение и вычитание многочленов.	Действия с многочленами (сложение, вычитание).	17 неделя	
Произведение одночлена и многочлена (7 часов)				
50	Умножение одночлена на многочлен.	Действия с одночленами и многочленами (умножение).	17 неделя	
51	Умножение одночлена на многочлен.	Действия с одночленами и многочленами (умножение).	17 неделя	
52	Умножение одночлена на многочлен.	Действия с одночленами и многочленами (умножение).	18неделя	
53	Вынесение общего множителя за скобки.	Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки.	18 неделя	
54	Вынесение общего множителя за скобки.	Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки.	18 неделя	
55	Вынесение общего множителя за скобки.	Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки.	19 неделя	
56	Контрольная работа №5. «Сложение и вычитание многочленов».	Многочлен. Действия с многочленами (сложение, вычитание).	19 неделя	
Произведение многочленов (7 часов)				

57	Умножение многочлена на многочлен.	Действия с многочленами (умножение).	19 неделя	
58	Умножение многочлена на многочлен.	Действия с многочленами (умножение).	20 неделя	
59	Разложение многочлена на множители способом группировки.	Разложение многочлена на множители: <i>группировка</i> .	20 неделя	
60	Разложение многочлена на множители способом группировки.	Разложение многочлена на множители: <i>группировка</i> .	20 неделя	
61	Разложение многочлена на множители способом группировки. Доказательство тождеств.	Разложение многочлена на множители: <i>группировка</i> . Доказательство тождеств.	21 неделя	
62	Многочлены. Произведение многочленов.	Действия с многочленами (умножение).	21 неделя	
63	Контрольная работа №6 по теме «Многочлены»	Действия с многочленами (сложение, вычитание и умножение).	21 неделя	
Формулы сокращённого умножения (19 часа)				
Квадрат суммы и квадрат разности (5 часов)				
64	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	22 неделя	
65	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	22 неделя	
66	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	Формулы сокращенного умножения: <i>куб суммы и куб разности</i> .	22 неделя	
67	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	Разложение многочлена на множители: <i>применение формул сокращенного умножения</i> .	23 неделя	
68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	Разложение многочлена на множители: <i>применение формул сокращенного умножения</i> .	23 неделя	
Разность квадратов. Сумма и разность кубов (7 часов)				
69	Умножение разности двух выражений на их сумму.	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов.	23 неделя	
70	Умножение разности двух выражений на их сумму.	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов.	24 неделя	
71	Разложение разности	Разложение многочлена на множители: <i>применение формул сокращенного умножения</i> .	24 неделя	

	квадратов на множители.			
72	Разложение разности квадратов на множители.	Разложение многочлена на множители: <i>применение формул сокращенного умножения.</i>	24 неделя	
73	Разложение на множители суммы и разности кубов	Разложение многочлена на множители: <i>применение формул сокращенного умножения.</i>	25 неделя	
74	Разложение на множители суммы и разности кубов	Разложение многочлена на множители: <i>применение формул сокращенного умножения.</i>	25неделя	
75	Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения».	Формулы сокращенного умножения.	25 неделя	
Преобразование целых выражений (7 часов)				
76	Преобразование целого выражения в многочлен.	Преобразование выражений.	26 неделя	
77	Преобразование целого выражения в многочлен.	Преобразование выражений.	26 неделя	
78	Применение различных способов для разложения на множители. Вынесение множителя	Разложение многочлена на множители: вынесение за скобки общего множителя, <i>группировки, применение формул сокращенного умножения.</i>	26неделя	
79	Применение различных способов для разложения на множители. Вынесение множителя	Разложение многочлена на множители: вынесение за скобки общего множителя, <i>группировки, применение формул сокращенного умножения.</i>	27 неделя	
80	Применение различных способов для разложения на множители. Группировка и вынесение множителя	Разложение многочлена на множители: вынесение за скобки общего множителя, <i>группировки, применение формул сокращенного умножения.</i>	27 неделя	
81	Применение преобразований целых выражений	Преобразование выражений. Разложение многочлена на множители: вынесение за скобки общего множителя, <i>группировки, применение формул сокращенного умножения.</i>	27 неделя	
82	Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений».	Преобразование выражений. Разложение многочлена на множители: вынесение за скобки общего множителя, <i>группировки, применение формул сокращенного умножения.</i>	28 неделя	
Системы линейных уравнений (13 часов)				
Линейные уравнения с двумя переменными и их системы (5 часов)				
83	Линейное уравнение с двумя переменными.	Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Уравнение с несколькими переменными.	28неделя	
84	График линейного уравнения с двумя переменными.	Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными	28 неделя	

85	График линейного уравнения с двумя переменными.	Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными .	29 неделя	
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.	29неделя	
87	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. <i>Системы линейных уравнений с параметром.</i>	29 неделя	
Решение систем линейных уравнений (9 часов)				
88	Способ подстановки.	Методы решения систем уравнений с двумя переменными: <i>графический метод</i> , метод подстановки.	30 неделя	
89	Способ подстановки.	Методы решения систем уравнений с двумя переменными: <i>графический метод</i> , метод подстановки.	30 неделя	
90	Способ подстановки.	Методы решения систем уравнений с двумя переменными: <i>графический метод</i> , метод подстановки.	30неделя	
91	Способ сложения.	Методы решения систем уравнений с двумя переменными: метод сложения.	31 неделя	
92	Способ сложения.	Методы решения систем уравнений с двумя переменными: метод сложения.	31 неделя	
93	Способ сложения.	Методы решения систем уравнений с двумя переменными: метод сложения.	31 неделя	
94	Решение задач с помощью систем уравнений.	Решение текстовых задач: алгебраический способ. Методы решения систем уравнений с двумя переменными	32неделя	
95	Решение задач с помощью систем уравнений.	Решение текстовых задач: алгебраический способ.	32 неделя	
96	Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений».	Система уравнений . Методы решения систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	32неделя	
Повторение (6 часов)				
97	Выражения. Тождества. Уравнения.	Числовые выражения. Выражения с переменными. Тождества. <i>Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, А.Н. Колмогоров.</i>	33 неделя	
98	Функции.	Понятие функции..	33 неделя	
99	Степень с натуральным показателем.	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	33 неделя	
100	Многочлены. Преобразование многочленов	Многочлены. Действия над многочленами.	34неделя	
101	Системы линейных уравнений.	Система уравнений . Решение текстовых задач алгебраическим способом.	34неделя	
102	Итоговая контрольная работа №10		34неделя	

*Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №2
им. А. Жаркова г. Яранска Кировской области»
(МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова г.Яранска)*

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета

Протокол №1 от 30.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ

директор школы

О.В. Кренева

Приказ № 63 от 30.08.2022г.

Рабочая программа по алгебре (ФГОС)

базовый уровень (3 часа, 4 часа)

8 класс

2018-2023 учебный год

Составители - учителя математики
МКОУ СШ с УИОП №2 им.А.Жаркова
Киселева Г.В., Ефремова Л.Е., Шурыгина С.В.

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями основной образовательной программы ОУ, и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/[Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под ред.С.А.Теляковского.-7-е изд.-М.:Просвещение, 2017.
2. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса/Л.И.Звавич,Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова.-12-е изд.-М.:Просвещение, 2017г.
3. ФГОС №1897 от 17.12.2010 года
4. **Примерные** программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы : проект. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2013

Нормативно - правовое и инструктивно- методическое обеспечение предмета:
- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. ;
- ФГОС основного общего образования по математике

2. Планируемые предметные результаты освоения обучающимися программы основного общего образования по математике

Выпускник научится в 8 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне⁴ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень, иррациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

⁴ Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;

- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

Находить значение функции по заданному значению аргумента; находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;

- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 8 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать⁵ понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*
- *изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*
- *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;*
- *оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);*
- *строить высказывания, отрицания высказываний.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;*
- *использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.*

Числа

- *Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*

⁵ Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- *сравнивать рациональные и иррациональные числа;*
- *представлять рациональное число в виде десятичной дроби*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;*
- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*
- *составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;*
- *записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.*

Тождественные преобразования

- *Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;*
- *выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);*
- *выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;*
- *выделять квадрат суммы и разности одночленов;*
- *раскладывать на множители квадратный трехчлен;*
- *выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;*
- *выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;*
- *выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;*
- *выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;*
- *выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;*
- *выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.*

Уравнения и неравенства

- *Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);*
- *решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;*
- *решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;*
- *решать дробно-линейные уравнения;*
- *решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;*
- *решать уравнения вида $x^n = a$;*
- *решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;*
- *использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;*
- *решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;*
- *решать несложные квадратные уравнения с параметром;*
- *решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;*
- *решать несложные уравнения в целых числах.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$;
- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по ее графику;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;

- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

3. Содержание учебного предмета, курса.

Алгебра 8 класс

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Алгебраические выражения

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, *графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.* Примеры решения уравнений высших степеней: методы замены переменной, разложение на множители.

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Неравенства

Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств. *Примеры решения дробно-рациональных неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.*

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество.* Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.*

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.*

Числовые функции

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, Чтение графиков функций. Функции, описывающие обратную пропорциональную зависимости, их графики. Гипербола. Графики функций: корень квадратный, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост; *числовые функции, описывающие эти процессы.* Параллельный перенос графика вдоль осей координат и *симметрия относительно осей.*

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия и стандартное отклонение.*

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Тематическое планирование

Тема	Количество часов
Рациональные дроби и их свойства	23
Квадратные корни	19
Квадратные уравнения	21
Неравенства	20
Степень с целым показателем. Элементы статистики	11
Повторение. Решение задач	8

Календарно-тематическое планирование (3 часа)

№	Тема урока	Основное содержание по теме	Дата проведения	
			План	Факт
1	Рациональные выражения	Рациональные выражения и их преобразования. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.		
2	Рациональные выражения	<i>Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью</i>		
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	<i>Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей.</i>		
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	<i>Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей.</i>		
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	<i>Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей.</i>		
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		

8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
12	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби»	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
13	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дробей в степень	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
14	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, возведение в степень</i>		
15	Деление дробей	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
16	Деление дробей	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
17	Преобразование рациональных выражений	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
18	Преобразование рациональных выражений	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
19	Преобразование рациональных выражений	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
20	Преобразование рациональных выражений	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
21	Функция $y=k/x$ и ее график	Функции, описывающие обратную пропорциональную зависимости, их графики. Гипербола.		
22	Функция $y=k/x$ и ее график	Функции, описывающие обратную пропорциональную зависимости, их графики. Гипербола.		
23	Контрольная работа №2 по теме «Рациональные дроби»	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
24	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел.		

25	Иррациональные числа	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. <i>Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.</i>		
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Арифметический квадратный корень.		
27	Уравнение $x^2=a$	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
28	Нахождение приближенных значений квадратного корня	Нахождение приближенных значений квадратного корня.		
29	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	Графики функций: корень квадратный.		
30	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	Графики функций: корень квадратный.		
31	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях		
32	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях		
33	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях		
34	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»	Арифметический квадратный корень. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.		
35	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
36	Вынесение множителя за знак корня.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
37	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни:		

		умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
42	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни»	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
43	Анализ контрольной работы. Определение квадратного корня. Неполные квадратные уравнения	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения.		
44	Определение квадратного корня. Неполные квадратные уравнения	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения.		
45	Формула корней квадратного уравнения	Дискриминант квадратного уравнения. <i>Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.</i> Формула корней квадратного уравнения.		
46	Формула корней квадратного уравнения	Дискриминант квадратного уравнения. <i>Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.</i> Формула корней квадратного уравнения.		
47	Формула корней квадратного уравнения	Дискриминант квадратного уравнения. <i>Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.</i> Формула корней квадратного уравнения.		
48	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Примеры решения уравнений высших степеней: методы замены переменной, разложение на множители.		
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений	<i>Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.</i>		
50	Теорема Виета	<i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.</i> Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, <i>графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>		
51	Теорема Виета	<i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.</i> Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, <i>графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>		
52	Теорема Виета	<i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.</i> Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, <i>графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>		
53	Контрольная работа №5 по теме «Квадратное уравнение и его корни»	Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, <i>графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>		
54	Анализ контрольной работы. Решение дробно-рациональных уравнений	Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i>		

55	Решение дробно-рациональных уравнений	Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i>		
56	Решение дробно-рациональных уравнений	Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i>		
57	Решение дробно-рациональных уравнений	<i>Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.</i>		
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач алгебраическим способом.		
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач алгебраическим способом.		
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач алгебраическим способом.		
61	Уравнения с параметром	<i>Уравнения с параметром.</i>		
62	Контрольная работа №6 по теме «Дробно рациональные уравнения»	Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i>		
63	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	Числовые неравенства.		
64	Числовые неравенства	Числовые неравенства.		
65	Свойства числовых неравенств	Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.		
66	Свойства числовых неравенств	Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.		
67	Сложение и умножение числовых неравенств	Действия с числовыми неравенствами.		
68	Сложение и умножение числовых неравенств	Действия с числовыми неравенствами.		
69	Сложение и умножение числовых неравенств	Действия с числовыми неравенствами.		
70	Погрешность и точность приближения	Погрешность и точность приближения		
71	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.		
72	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.		
73	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.		
74	Решение неравенств с одной переменной	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. <i>Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).</i>		
75	Решение неравенств с одной переменной	Решение линейных неравенств.		

76	Решение неравенств с одной переменной	Решение линейных неравенств.		
77	Решение систем неравенств с одной переменной	Решение линейных неравенств. <i>Примеры решения дробно-рациональных неравенств.</i>		
78	Решение систем неравенств с одной переменной	Решение линейных неравенств. <i>Примеры решения дробно-рациональных неравенств.</i>		
79	Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств	Решение линейных неравенств. <i>Примеры решения дробно-рациональных неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</i>		
80	Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств	Решение линейных неравенств. <i>Примеры решения дробно-рациональных неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</i>		
81	Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств	Решение линейных неравенств. <i>Примеры решения дробно-рациональных неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</i>		
82	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	Решение линейных неравенств. <i>Примеры решения дробно-рациональных неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</i>		
83	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем	Степень с целым показателем		
84	Определение степени с целым отрицательным показателем	Степень с целым показателем		
85	Свойства степени с целым показателем	Свойства степени с целым показателем		
86	Свойства степени с целым показателем	Свойства степени с целым показателем		
87	Стандартный вид числа	Стандартный вид числа		
88	Стандартный вид числа	Стандартный вид числа		
89	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.		
90	Сбор и группировка статистических данных	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, <i>дисперсия</i> и <i>стандартное отклонение</i> .		
91	Сбор и группировка статистических данных	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, <i>дисперсия</i> и <i>стандартное отклонение</i> .		
92	Наглядное представление статистической информации	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.		

93	Наглядное представление статистической информации	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.		
94	Повторение. Рациональные дроби	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
95	Повторение. Рациональные дроби	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
96	Повторение. Квадратные корни и квадратные уравнения	Квадратные корни и квадратные уравнения		
97	Повторение. Квадратные корни и квадратные уравнения	Квадратные корни и квадратные уравнения		
98	Повторение. Решение задач с помощью квадратных уравнений	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
99	Повторение. Решение задач с помощью квадратных уравнений	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
100	Повторение. Неравенства	Неравенства		
101	Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса			
102	Анализ контрольной работы. Обобщение изученного материала			

Календарно – тематическое планирование Алгебра, 8 класс (4 часа)

№	Тема урока	Основное содержание по теме	Дата проведения	
			План	Факт
1.	Действия с одночленами и многочленами	Повторение		
2.	Формулы сокращённого умножения	Повторение		
3.	Основные методы разложения на множители	Повторение		
4.	Функция $y = x^2$ и её график. Линейная функция, линейные уравнения	Повторение		
5.	Свойства степени с натуральным показателем	Повторение		
6.	Вводная контрольная работа	Повторение		
7	Рациональные выражения	Рациональные выражения и их преобразования. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.		
8	Рациональные выражения	Действия с рациональными числами. <i>Представление рационального числа десятичной дробью</i>		
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	<i>Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей.</i>		
10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	<i>Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей.</i>		
11	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	<i>Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей.</i>		
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
17	Сложение и вычитание дробей с разными	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.</i>		

	знаменателями	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
18.	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание</i>		
19	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание</i>		
20	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби»	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
21	Анализ контрольной работы. Умножение дробей.	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>		
22	Умножение дробей.	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, возведение в степень</i>		
23	Возведение дроби в степень	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, возведение в степень</i>		
24	Возведение дроби в степень	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, возведение в степень</i>		
25	Деление дробей	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
26	Деление дробей	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
27	Деление дробей	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
28	Деление дробей	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
29	Преобразование рациональных выражений	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
30	Преобразование рациональных выражений	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
31	Преобразование рациональных выражений	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
32	Функция $y=k/x$, её свойства и её график	Функции, описывающие обратную пропорциональную зависимости, их графики. Гипербола.		
33	Функция $y=k/x$, её свойства и её график	Функции, описывающие обратную пропорциональную зависимости, их графики. Гипербола.		
34	Решение примеров. Подготовка к контрольной работе	Функции, описывающие обратную пропорциональную зависимости, их графики. Гипербола.		

35	Контрольная работа №2 по теме «Рациональные дроби»	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
36	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел.		
37	Рациональные числа	Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел.		
38	Иррациональные числа	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. <i>Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.</i>		
39	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Арифметический квадратный корень.		
40	Уравнение $x^2=a$	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
41	Уравнение $x^2=a$	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
42	Нахождение приближенных значений квадратного корня	Нахождение приближенных значений квадратного корня.		
43	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график	Квадратичная функция, её свойства и график		
44	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график	Квадратичная функция, её свойства и график		
45	Квадратный корень из произведения, дроби	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях		
46	Квадратный корень из произведения, дроби	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях		
47	Квадратный корень из степени	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях		
48	Квадратный корень из степени	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях		
49	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»	Арифметический квадратный корень. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.		
50	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
51	Вынесение множителя за знак корня.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
52	Вынесение множителя за знак корня.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
53	Внесение множителя под знак корня	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни:		

		умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
54	Внесение множителя под знак корня	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
55	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
56	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
57	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
58	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
59	Решение примеров. Подготовка к контрольной работе	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
60	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни»	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>		
61	Анализ контрольной работы. Определение квадратного корня.	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения.		
62	Неполные квадратные уравнения	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения.		
63	Неполные квадратные уравнения	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения		
64	Неполные квадратные уравнения	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения		
65	Выделение квадрата двучлена	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения		
66	Формула корней квадратного уравнения	Дискриминант квадратного уравнения. <i>Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.</i> Формула корней квадратного уравнения.		
67	Формула корней квадратного уравнения	Дискриминант квадратного уравнения. <i>Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.</i> Формула корней квадратного уравнения.		
68	Формула корней квадратного уравнения	Дискриминант квадратного уравнения. <i>Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.</i> Формула корней квадратного уравнения.		
69	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Примеры решения уравнений высших степеней: методы замены переменной, разложение на множители.		

70	Решение задач с помощью квадратных уравнений	<i>Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.</i>		
71	Решение задач с помощью квадратных уравнений	<i>Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.</i>		
72	Решение задач с помощью квадратных уравнений	<i>Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.</i>		
73	Теорема Виета	<i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>		
74	Теорема Виета	<i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>		
75	Теорема Виета	<i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>		
76	Теорема Виета. Подготовка к контрольной работе	<i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета</i>		
77	Контрольная работа №5 по теме «Квадратное уравнение и его корни»	Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, <i>графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>		
78	Анализ контрольной работы Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i>		
79	Решение дробно-рациональных уравнений	Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i>		
80	Решение дробно-рациональных уравнений	Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i>		
81	Решение дробно-рациональных уравнений	<i>Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.</i>		
82	Решение дробно-рациональных уравнений	<i>Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.</i>		
83	Решение дробно-рациональных уравнений	<i>Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод.</i>		

		<i>Использование свойств функций при решении уравнений.</i>		
84	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач алгебраическим способом.		
85	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач алгебраическим способом.		
86	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач алгебраическим способом.		
87	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач алгебраическим способом.		
88	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач алгебраическим способом.		
89	Уравнения с параметром. Подготовка к контрольной работе	<i>Уравнения с параметром.</i>		
90	Контрольная работа №6 по теме «Дробно рациональные уравнения»	Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i>		
91	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	Числовые неравенства.		
92	Числовые неравенства	Числовые неравенства.		
93	Свойства числовых неравенств	Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.		
94	Свойства числовых неравенств	Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.		
95	Свойства числовых неравенств	Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных		
96	Сложение и умножение числовых неравенств	Действия с числовыми неравенствами.		
97	Сложение и умножение числовых неравенств	Действия с числовыми неравенствами.		
98	Сложение и умножение числовых неравенств	Действия с числовыми неравенствами.		
99	Погрешность и точность приближения	Погрешность и точность приближения		
100	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.		
101	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств.	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.		
102	Пересечение и объединение множеств.	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.		
103	Пересечение и объединение множеств	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.		
104	Числовые промежутки	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.		
105	Числовые промежутки	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.		

106	Числовые промежутки	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.		
107	Решение неравенств с одной переменной	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. <i>Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).</i>		
108	Решение неравенств с одной переменной	Решение линейных неравенств.		
109	Решение неравенств с одной переменной	Решение линейных неравенств.		
110	Решение систем неравенств с одной переменной	Решение линейных неравенств. <i>Примеры решения дробно-рациональных неравенств.</i>		
111	Решение систем неравенств с одной переменной	Решение линейных неравенств. <i>Примеры решения дробно-рациональных неравенств.</i>		
112	Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств	Решение линейных неравенств. <i>Примеры решения дробно-рациональных неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</i>		
113	Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств	Решение линейных неравенств. <i>Примеры решения дробно-рациональных неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</i>		
114	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	Решение линейных неравенств. <i>Примеры решения дробно-рациональных неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</i>		
115	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем	Степень с целым показателем		
116	Определение степени с целым отрицательным показателем	Степень с целым показателем		
117	Определение степени с целым отрицательным показателем	Степень с целым показателем		
118	Свойства степени с целым показателем	Свойства степени с целым показателем		
119	Свойства степени с целым показателем	Свойства степени с целым показателем		
120	Свойства степени с целым показателем	Степень с целым показателем		
121	Стандартный вид числа	Стандартный вид числа		
122	Стандартный вид числа	Стандартный вид числа		
123	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.		
124	Сбор и группировка статистических данных	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, <i>дисперсия</i> и <i>стандартное отклонение</i> .		

124	Сбор и группировка статистических данных	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, <i>дисперсия</i> и <i>стандартное отклонение</i> .		
125	Наглядное представление статистической информации	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.		
126	Наглядное представление статистической информации	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков.		
127	Наглядное представление статистической информации			
128	Повторение. Рациональные дроби	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
129	Повторение. Рациональные дроби	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>		
130	Повторение. Квадратные корни и квадратные уравнения	Квадратные корни и квадратные уравнения		
131	Повторение. Квадратные корни и квадратные уравнения	Квадратные корни и квадратные уравнения		
132	Решение неравенств с одной переменной	Решение неравенств с одной переменной		
133	Решение систем неравенств	Решение систем неравенств		
134	Решение текстовых задач	Решение текстовых задач		
135	Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса			
136	Анализ контрольной работы. Обобщение изученного материала			

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №2
им. А. Жаркова г. Яранска Кировской области»
(МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова г.Яранска)

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета

Протокол №1 от 30.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ

директор школы

О.В. Кренева

Приказ № 63 от 30.08.2022г.

Рабочая программа по геометрии (ФГОС)

базовый уровень (2 часа)

8 класс

2018-2023 учебный год

Составители - учителя математики
МКОУ СШ с УИОП №2 им.А.Жаркова
Киселева Г.В., Ефремова Л.Е., Шурыгина С.В..

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями основной образовательной программы ОУ, и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – 3-е изд. – М.:просвещение, 2014.

2. Геометрия: дидакт. материалы для 8 кл/Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – 16-е изд. – М.:Просвещение, 2014.

3. Геометрия. 8 класс. Часть 1,2. Тесты. – 2-е изд., перераб. И доп. – Саратов: Лицей, 2016.

4. ФГОС №1897 от 17.12.2010 года

5. **Примерные** программы общеобразовательных учреждений по учебным предметам. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Геометрия. 7—9 классы : проект. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2013

6. Нормативно - правовое и инструктивно- методическое обеспечение предмета:

- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.;

- ФГОС основного общего образования по математике

2. Планируемые предметные результаты освоения обучающимися программы основного общего образования по математике

Ученик научится.

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Ученик получит возможность научиться.

Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

Отношения

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

Измерения и вычисления

- *Оперировать представлениями о длине, площади, как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площадей, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;*
- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и решать их.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *проводить вычисления на местности;*
- *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

Геометрические построения

- *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*
- *свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,*
- *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;*
- *изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

3. Содержание учебного предмета, курса.

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры.

Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, окружность и круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Правильные многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Теорема Вариньона.

Окружность, круг

Их элементы и свойства. Хорды и секущие, их свойства. Касательные и их свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для треугольников.

Вписанные и описанные окружности для четырехугольников. Внеписанные окружности. Радиальная ось.

Отношения

Равенство фигур

Признаки равенства параллелограммов.

Параллельность прямых

Первичные представления о неевклидовых геометриях. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности прямых. Наклонные, проекции, их свойства.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Отношение площадей подобных фигур.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Величина угла. Градусная мера угла. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей, вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырехугольника.

Теорема Пифагора. Пифагоровы тройки. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.

Расстояния

Расстояние между фигурами.

Равновеликие и равносторонние фигуры.

Свойства (аксиомы) площади фигуры.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений. Циркуль, линейка.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Представление о межпредметном понятии «преобразование». Преобразования в математике (в арифметике, алгебре, геометрические преобразования).

Движения

Осевая и центральная симметрии.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга.

Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

4. Тематическое планирование

Тема	Кол-во часов
Глава V. Четырехугольники.	14
Глава VI. Площадь.	14
Глава VII. Подобные треугольники.	19
Глава VIII. Окружность.	17
Итоговое повторение курса геометрии 8 класса	4
Общее кол-во часов	68

5. Календарно – тематическое планирование.

№урока	Название раздела, темы, урока	Элементы содержания изучаемого материала в соответствии с ФКГОС ОО	Дата	
			По плану	Факт
1.	Многоугольники.	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.	1нед	
2.	Многоугольники.	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольник.	1нед	
3.	Параллелограмм и трапеция	Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция; равнобедренная трапеция.	2нед	
4.	Параллелограмм и трапеция	Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция; равнобедренная трапеция.	2нед	
5.	Параллелограмм и трапеция	Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция; равнобедренная трапеция.	3нед	
6.	Параллелограмм и трапеция	Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция; равнобедренная трапеция.	3нед	
7.	Параллелограмм и трапеция	Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция; равнобедренная трапеция.	4нед	
8.	Параллелограмм и трапеция	Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция; равнобедренная трапеция.	4нед	
9.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	Прямоугольник его свойства и признаки. Ромб, квадрат и их свойства и признаки.	5нед	
10.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	Теорема Фалеса. Осевая и центральная симметрии.	5нед	
11.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	Теорема Фалеса. Осевая и центральная симметрии.	6нед	
12.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	Прямоугольник его свойства и признаки. Ромб,	6нед	

		квадрат и их свойства и признаки			
13.	Многоугольники. Решение задач на повторение.	Многоугольники. Четырехугольники. Свойства и признаки четырехугольников.		7нед	
14.	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»	Многоугольники. Четырехугольники. Свойства и признаки четырехугольников.		7нед	
15.	Площадь многоугольника	Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.		8нед	
16.	Площадь многоугольника	Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.		8нед	
17.	Площади параллелограмма, треугольника, трапеции.	Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основные формулы.		9нед	
18.	Площади параллелограмма, треугольника, трапеции.	Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции		9нед	
19.	Площади параллелограмма, треугольника, трапеции.	Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции		10нед	
20.	Площади параллелограмма, треугольника, трапеции.	Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции		10нед	
21.	Площади параллелограмма, треугольника, трапеции.	Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции		11нед	
22.	Площади параллелограмма, треугольника, трапеции.	Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции		11нед	
23.	Теорема Пифагора	Теорема Пифагора		12нед	
24.	Теорема Пифагора	Теорема Пифагора. Теорема обратная теореме Пифагора.		12нед	
25.	Теорема Пифагора	Теорема Пифагора. Формула Герона.		13нед	
26.	Площадь. Решение задач на повторение.	Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции Теорема Пифагора		13нед	
27.	Площадь.. Решение задач на повторение	Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции Теорема Пифагора		14нед	
28.	Контрольная работа № 5 по теме: «Площадь»	Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции Теорема Пифагора		14нед	

29.	Определение подобных треугольников	Пропорциональные отрезки.Подобие треугольников; коэффициент подобия.		15нед	
30.	Определение подобных треугольников	Подобие треугольников; коэффициент подобия Связь между площадями подобных фигур.		15нед	
31.	Признаки подобия треугольников. Первый признак.	Подобие треугольников; коэффициент подобия Связь между площадями подобных фигур.		16нед	
32.	Признаки подобия треугольников. Первый признак.	Признаки подобия треугольников		16нед	
33.	Признаки подобия треугольников. Второй признак	Признаки подобия треугольников.		17нед	
34.	Признаки подобия треугольников. Второй признак	Признаки подобия треугольников.		17нед	
35.	Признаки подобия треугольников. Третий признак	Признаки подобия треугольников.		18нед	
36.	Контрольная работа № 7 по теме: «Подобные треугольники»	Признаки подобия треугольников		18нед	
37.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника.		19нед	
38.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Признаки подобия треугольников. Пропорциональные отрезки в прямоугольных треугольниках.		19нед	
39.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Признаки подобия треугольников. Применение подобия к решению задач на местности.		20нед	
40.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Признаки подобия треугольников.		20нед	
41.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Признаки подобия треугольников. О подобии произвольных фигур.		21нед	
42.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Признаки подобия треугольников		21нед	
43.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника		22нед	

44.	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	Прямоугольный треугольник. Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0° до 180° , приведение к острому углу.		22нед	
45.	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	Прямоугольный треугольник. Значения синуса, косинуса и тангенса углов 30, 45 и 60 градусов.		23нед	
46.	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	Прямоугольный треугольник. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.		23нед	
47.	Контрольная работа № 9 по теме: «Подобные треугольники»	Подобные треугольники Решение прямоугольных треугольников		24нед	
48.	Касательная к окружности	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда.		24нед	
49.	Касательная к окружности	Касательная и секущая к окружности. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведённых из одной точки		25нед	
50.	Касательная к окружности	Касательная и секущая к окружности. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведённых из одной точки		25нед	
51.	Центральный, вписанный углы.	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла		26нед	
52.	Центральный, вписанный углы.	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Градусная мера дуги окружности.		26нед	

53.	Центральный, вписанный углы.	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла		27нед	
54.	Центральный, вписанный углы.	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла		27нед	
55.	Четыре замечательные точки окружности	Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Замечательные точки треугольника. Окружность Эйлера		28нед	
56.	Четыре замечательные точки окружности	Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.		28нед	
57.	Четыре замечательные точки окружности	Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Замечательные точки треугольника: точка пересечения биссектрис, высот, серединных перпендикуляров.		29нед	
58.	Вписанные и описанные окружности	Окружность, вписанная в треугольник. Вписанные и описанные четырехугольники. Окружность, описанная около треугольника.		29нед	
59.	Вписанные и описанные окружности	Окружность, вписанная в треугольник. Вписанные и описанные четырехугольники. Окружность, описанная около треугольника.		30нед	
60.	Вписанные и описанные окружности	Окружность, вписанная в треугольник. Вписанные и описанные четырехугольники. Окружность, описанная около треугольника.		30нед	
61.	Вписанные и описанные окружности	Окружность, вписанная в треугольник. Вписанные и описанные четырехугольники. Окружность, описанная около треугольника.		31нед	
62.	Окружность. Решение задач на повторение..	Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника.		31нед	
63.	Окружность. Решение задач на повторение..	Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника.		32нед	
64.	Контрольная работа № 5 по теме:	Окружность		32нед	

	«Окружность»				
65.	Повторение по теме «Четырёхугольники. Площади четырёхугольников».	Многоугольник. Четырёхугольник. Площадь.		33нед	
66.	Повторение по теме «Четырёхугольники. Площади четырёхугольников».	Многоугольник. Четырёхугольник. Площадь.		33нед	
67.	Повторение по теме «Подобные треугольники .Окружность»	Подобные треугольники. Окружность		34нед	
68.	Повторение по теме «Подобные треугольники .Окружность»	Подобные треугольники. Окружность		34нед	

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №2
им. А. Жаркова г. Яранска Кировской области»
(МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова г.Яранска)

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета

Протокол №1 от 30.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ

директор школы

О.В. Кренева

Приказ № 63 от 30.08.2022г.

Рабочая программа по геометрии (ФГОС)

базовый уровень (2 часа)

9 класс

2019-2023 учебный год

Составители - учителя математики
МКОУ СШ с УИОП №2 им.А.Жаркова
Киселева Г.В., С.В., Ефремова Л.Е..

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями основной образовательной программы ОУ, и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – 3-е изд. – М.:просвещение, 2014.

2. Геометрия: дидакт. материалы для 8 кл/Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – 16-е изд. – М.:Просвещение, 2014.

3. Геометрия. 8 класс. Часть 1,2. Тесты. – 2-е изд., перераб. И доп. – Саратов: Лицей, 2016.

4. ФГОС №1897 от 17.12.2010 года

5. **Примерные** программы общеобразовательных учреждений по учебным предметам. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Геометрия. 7—9 классы : проект. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2013

6. **Нормативно - правовое и инструктивно- методическое обеспечение предмета:**

- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.;

- ФГОС основного общего образования по математике

2. Планируемые предметные результаты освоения обучающимися программы основного общего образования по математике

Ученик научится.

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 9 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;

- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

• Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

• Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

• выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

3. Содержание учебного предмета, курса.

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур. *Равенство векторов.*

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники.* Правильные многоугольники.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства. Вписанные и описанные окружности для *четырёхугольников, правильных многоугольников.*

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Геометрические построения

Построение правильных многоугольников.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике: синус, косинус и тангенс угла. *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Вычисления площадей поверхностей и объемов многогранников и тел вращения.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Наложения и движения.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

Координаты

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Примеры различных систем координат.

Построение правильных многоугольников. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

4. Тематическое планирование.

Тема	Кол-во часов
Повторение за курс 7-8 классов.	2
Глава IX. Векторы.	9
Глава X. Метод координат.	10
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами в треугольнике. Скалярное произведение векторов.	14
Глава XII. Длина окружности и площадь круга.	11
Глава XIII. Движения.	7
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии.	4
Об аксиомах планиметрии.	1
Итоговое повторение курса геометрии 9 класса	10
Общее кол-во часов	68

5. Календарно – тематическое планирование.

№ урока	Название раздела, темы, урока	Элементы содержания изучаемого материала в соответствии с ФКГОС ОО		Дата	
				По плану	Факт
1.	Повторение. Треугольники	Треугольники, виды треугольников и их свойства.		1нед	
2.	Повторение. Четырехугольники	Четырехугольники. Их виды и свойства.		1нед	
3.	Понятие вектора. Равенство векторов	Понятие вектора. Равенство векторов, использование векторов в физике.		2нед	
4.	Откладывание вектора от данной точки	Понятие вектора. Равенство векторов		2нед	
5.	Сумма двух векторов Законы сложения векторов.	Действия над векторами.		3нед	
6.	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	Действия над векторами.		3нед	
7.	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	Действия над векторами		4нед	
8.	Произведение вектора на число.	Действия над векторами		4нед	
9.	Применение векторов к решению задач	<i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач</i>		5нед	
10.	Средняя линия трапеции	<i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач</i>		5нед	
11.	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	Понятие вектора. Равенство векторов. Действия над векторами.		6нед	
12.	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Основные понятия, <i>координаты вектора, разложение вектора на составляющие</i>		6нед	
13.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	Основные понятия, <i>координаты вектора.</i>		7нед	

14.	Простейшие задачи в координатах.	<i>Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Длина вектора.</i>		7нед	
15.	Решение задач по теме: «Метод координат»	<i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач</i>		8нед	
16.	Уравнение окружности.	<i>Уравнения фигур</i>		8нед	
17.	Уравнение прямой	<i>Уравнения фигур</i>		9нед	
18.	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	<i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач</i>		9нед	
19.	Решение задач с использованием метода координат	<i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач</i>		10нед	
20.	Решение задач с использованием метода координат	<i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач</i>		10нед	
21.	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	<i>Координаты вектора. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач</i>		11нед	
22.	Синус, косинус, тангенс.	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике: синус, косинус и тангенс угла.		11нед	
23.	Основное тригонометрическое тождество.	Тригонометрические соотношения и тождества.		12нед	
24.	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	<i>Тригонометрические функции тупого угла.</i>		12нед	
25.	Теорема о площади треугольника.	Формула площади треугольника. Сравнение и вычисление площадей.		13нед	
26.	Теорема синусов	<i>Теорема синусов.</i>		13нед	
27.	Теорема косинусов	<i>Теорема косинусов.</i>		14нед	

28.	Решение треугольников	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений		14нед	
29.	Измерительные работы.	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений		15нед	
30.	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений		15нед	
31.	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений		16нед	
32.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	<i>Скалярное произведение</i>		16нед	
33.	Скалярное произведение векторов и его свойства	<i>Скалярное произведение</i>		17нед	
34.	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений		17нед	
35.	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений		18нед	
36.	Правильный многоугольник.	Правильный многоугольник		18нед	
37.	Окружность, описанная около правильного многоугольника	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него		19нед	
38.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него		19нед	
39.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него		20нед	
40.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Вычисления площади правильного многоугольника		20нед	
41.	Построение правильных многоугольников	Построение правильных многоугольников		21нед	
42.	Длина окружности.	Формулы длины окружности.		21нед	

43.	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	Формулы площади круга.		22нед	
44.	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	Формулы длины окружности и площади круга.		22нед	
45.	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга».	Формулы длины окружности и площади круга.		23нед	
46.	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	Формулы длины окружности и площади круга.. Вычисление площадей фигур.		23нед	
47.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». <i>Подобие</i> . Отображение плоскости на себя. Понятие движения. <i>Комбинации движений на плоскости и их свойства</i> . Наложения и движения.		24нед	
48.	Симметрия.	Осевая и центральная симметрия.		24нед	
49.	Параллельный перенос. Поворот	<i>Поворот и параллельный перенос</i>		25нед	
50.	Параллельный перенос. Поворот	<i>Поворот и параллельный перенос</i>		25нед	
51.	Решение задач по теме: «Движения»	Понятие движения.. <i>Комбинации движений на плоскости и их свойства</i> . Наложения и движения.		26нед	
52.	Решение задач по теме: «Движения»	Понятие движения.. <i>Комбинации движений на плоскости и их свойства</i> . Наложения и движения.		26нед	
53.	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	Понятие движения.. <i>Комбинации движений на плоскости и их свойства</i> . Наложения и движения.		27нед	
54.	Предмет стереометрии. Многогранники	<i>Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.</i>		27нед	
55.	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, их элементах и простейших свойствах. Вычисления площадей поверхностей и объемов многогранников и тел вращения.		28нед	

56.	Тела вращения. Цилиндр. Конус.	Первичные представления о сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах		28нед	
57.	Сфера. Шар	Первичные представления о сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах		29нед	
58.	Об аксиомах геометрии	Аксиомы планиметрии.		29нед	
59.	Треугольники. Признаки равенства треугольников	Треугольники. Признаки равенства треугольников		30нед	
60.	Подобие треугольников	Подобие треугольников		30нед	
61.	Параллельные прямые	Параллельные прямые		31нед	
62.	Четырехугольники	Четырехугольники		31нед	
63.	Площади	Площади		32нед	
64.	Секущие и касательные	Секущие и касательные		32нед	
65.	Окружность. Вписанный угол	Окружность. Вписанный угол		33нед	
66.	Вписанные и описанные четырехугольники	Вписанные и описанные четырехугольники		33нед	
67.	Итоговая контрольная работа			34нед	
68.	Итоговая контрольная работа			34нед	

*Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №2
им. А. Жаркова г. Яранска Кировской области»
(МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова г.Яранска)*

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол №2 от 30.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ
директор школы
О.В. Кренева
Приказ № 71 от 30.08.2022 г.

Рабочая программа по алгебре (ФГОС)

базовый уровень (3 часа)

9 класс

2019-2023 учебный год

Составители - учителя математики
МКОУ СШ с УИОП №2 им.А.Жаркова
Шурыгина С.В., Киселева Г.В., Ефремова Л.Е.

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями основной образовательной программы ОУ, и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

1. Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/[Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под ред.С.А.Теляковского.-7-е изд.-М.:Просвещение, 2017.
2. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса/Л.И.Звавич,Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова.-12-е изд.-М.:Просвещение, 2017г.
3. ФГОС №1897 от 17.12.2010 года
4. **Примерные** программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы : проект. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2013

Нормативно - правовое и инструктивно- методическое обеспечение предмета:
- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.;
- ФГОС основного общего образования по математике

2.Планируемые предметные результаты освоения обучающимися программы основного общего образования по математике

Выпускник научится:

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.
- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

Выпускник получит возможность:

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

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения

Выпускник научится:

- 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.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

- Оперировать на базовом уровне⁶ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;

⁶Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

3. Содержание учебного предмета, курса.

1. Квадратичная функция

Функции

Функция. Возрастающие и убывающие функции. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Квадратный трёхчлен и его корни

Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена.

Степенная функция. Корень n-й степени.

Функция $y=x^n$. Определение корня n-й степени. Вычисление корней -й степени.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной.

Уравнения

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными .

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов.

Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

4. Последовательности и прогрессии.

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях

4. Тематическое планирование

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов
Повторение курса алгебры 8 класса		2
Глава 1 Квадратичная функция		24
1.	Функции и их свойства	5
2.	Квадратный трёхчлен	6
3.	Квадратичная функция и её график	7
4	Степенная функция. Корень n-й степени.	6
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной		12
7	Уравнения с одной переменной.	7

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов
8	Неравенства с одной переменной.	5
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными		16
7	Уравнения с двумя переменными и их системы.	11
8	Неравенства с двумя переменными и их системы.	5
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии		15
9	Арифметическая прогрессия	8
10	Геометрическая прогрессия	7
Глава 5 Элементы комбинаторики и теории вероятностей		13
11	Элементы комбинаторики	8
12	Начальные сведения из теории вероятностей	5
Повторение		20
Итого:		102

5. Календарно - тематическое планирование

№ урока	Содержание материала	Основное содержание по теме	План	Факт
Повторение курса 8 класса (2 ч).				

1.	Рациональные дроби и их свойства. Вводное повторение	Рациональные дроби и их свойства		
2.	Квадратные корни. Квадратные уравнения. Вводное повторение	Квадратные корни. Квадратные уравнения		
Глава I. Квадратичная функция (24 ч)				
Функции и их свойства (5 ч).				
3.	Функции и их графики.	Понятие функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследований различных реальных процессов и решения задач.		
4.	Область определения и область значения функции.	Область определения и область значения функции. Значение функции в точке.		
5.	Область определения и область значения функции.	Область определения и область значения функции. Значение функции в точке.		
6.	Свойства функций.	Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения		
7.	Свойства функций.	Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения		
Квадратный трёхчлен и его корни (6 ч)..				
8.	Квадратный трёхчлен и его корни	Квадратный трёхчлен, корни квадратного трёхчлена.		
9.	Квадратный трёхчлен и его корни	Квадратный трёхчлен, корни квадратного трёхчлена.		
10.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трёхчлена.		
11.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.		

12.	Контрольная работа № 1 «Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.	Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.		
13.	Квадратный трехчлен	Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.		
Квадратичная функция и её график (7 ч)..				
14.	Функция $y=ax^2$, её график и свойства.	Свойства и график квадратичной функции (парабола).		
15.	Функция $y=ax^2$, её график и свойства	Свойства и график квадратичной функции (парабола).		
16.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx+b)+c$		
17.	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$ и $y= a(x-m)^2+n$.	Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx+b)+c$.		
18.	Построение графика квадратичной функции.	Построение графика квадратичной функции по точкам		
19.	Построение графика квадратичной функции.	Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.		
20.	Построение графика квадратичной функции	Построение графика квадратичной функции по точкам. Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.		
Степенная функция. Корень n-й степени (6 ч)..				

21.	Функция $y=x^n$	Функция $y=x^n$		
22.	Определение корня n-ой степени и его свойства.	Определение корня n-ой степени и его свойства. Вычисление корней –й степени.		
23.	Определение корня n-ой степени и его свойства	Вычисление корней –й степени. Графики функций, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$.		
24.	Степень с рациональным показателем.	Степень с рациональным показателем.		
25.	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция. Корень n-й степени».	Квадратичная функция. Степенная функция. Корень n-й степени.		
26.	Квадратичная функция. Корень n-й степени.	Квадратичная функция. Корень n-й степени.		
Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной» (12 ч).				
Уравнения с одной переменной (7 ч).				
27.	Целое уравнение и его корни.	Целое уравнение и его корни. Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.		
28.	Целое уравнение и его корни.	Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения		
29.	Целое уравнение и его корни.	Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.		
30.	Дробные рациональные уравнения.	Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.		
31.	Дробные рациональные уравнения.	Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.		
32.	Дробные рациональные уравнения.	Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.		

33.	Дробные рациональные уравнения.	Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.		
Неравенства с одной переменной (5 ч).				
34.	Решение неравенств второй степени, используя график квадратичной функции.	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
35.	Решение неравенств методом интервалов.	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.		
36.	Решение неравенств методом интервалов	Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.		
37.	Решение неравенств методом интервалов.	Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.		
38.	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Уравнения и неравенства с одной переменной		
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (16 ч)				
Уравнения с двумя переменными и их системы (11 ч).				
39.	Уравнение с двумя переменными и его график.	Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.		
40.	Уравнение с двумя переменными и его график.	Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.		
41.	Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными.	Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.		
42.	Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными	Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными		

43.	Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными	Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными.		
44.	Решение систем уравнений второй степени.	Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.		
45.	Решение систем уравнений второй степени.	Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени.		
46.	Решение систем уравнений второй степени.	Решение системы уравнений.		
47.	Решение систем уравнений второй степени.	Решение системы уравнений. Системы линейных уравнений с параметром.		
48.	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	Решение текстовых задач методом составления систем		
49.	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	Решение текстовых задач методом составления систем		
Неравенства с двумя переменными и их системы (5 ч).				
50.	Неравенства с двумя переменными.	Неравенства с двумя переменными.		
51.	Неравенства с двумя переменными.	Неравенства с двумя переменными.		
52.	Системы неравенств с двумя переменными.	Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных.		
53.	Системы неравенств с двумя переменными.	Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.		
54.	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	Уравнения и неравенства с двумя переменными		

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)			
Арифметическая прогрессия (8 ч).			
55.	Последовательности.	Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности	
56.	Последовательности.	Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности	
57.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена.	Арифметическая прогрессия и ее свойства.	
58.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена	Арифметическая прогрессия и ее свойства.	
59.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии.	
60.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии.	
61.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии.	
62.	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	Последовательности. Арифметическая прогрессия.	
Геометрическая прогрессия (7 ч)			
63.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	
64.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	

65.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Формула общего члена и суммы n первых членов геометрической прогрессий.		
66.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Формула общего члена и суммы n первых членов геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.		
67.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Формула общего члена и суммы n первых членов геометрической прогрессий. Сложные проценты.		
68.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Формула общего члена и суммы n первых членов геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.		
69.	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия».	Геометрическая прогрессия.		
Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)				
Элементы комбинаторики (8 ч).				
70.	Примеры комбинаторных задач.	Примеры комбинаторных задач.		
71.	Примеры комбинаторных задач.	Примеры комбинаторных задач.		
72.	Перестановки.	Правило умножения, перестановки, факториал числа.		
73.	Перестановки.	Правило умножения, перестановки, факториал числа.		
74.	Размещения.			
75.	Размещения.			
76.	Сочетания.	Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний.		
77.	Сочетания.	Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний.		
Начальные сведения из теории вероятностей (5 ч).				

78.	Относительна частота случайного события.	Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей.		
79.	Вероятность равновозможных событий.	Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий.		
80.	Сложение и умножение вероятностей.	Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева.		
81.	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.		
82.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли		
Итоговое повторение (20 ч)				
83.	Уравнения с одной переменной. Линейные уравнения.			
84.	Уравнения с одной переменной . Квадратные уравнения.			
85.	Уравнения с одной переменной . Квадратные уравнения.			
86.	Уравнения с двумя переменными и их системы.			
87.	Способы решения уравнений с двумя переменными.			
88.	Способы решения уравнений с двумя переменными.			

89.	Способы решения уравнений с двумя переменными.			
90.	Функции, их свойства и графики.			
91.	Функции, их свойства и графики.			
92.	Неравенства с одной переменной и их системы.			
93.	Неравенства с одной переменной и их системы			
94.	Прогрессии.			
95.	Прогрессии.			
96.	Контрольная работа №8 по повторению.			
97.	Решение комбинаторных задач.			
98.	Решение задач на вычисление вероятностей.			
99.	Решение комбинаторных задач.			
100	Решение задач на вычисление вероятностей.			
101	Решение текстовых задач на движение.			
102	Решение текстовых задач на сплавы и смеси.			

