ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0347ED0C00ACB40884462D030F73D439BE
Владелец: АСТРАХАНЦЕВ МАКСИМ ПАВЛОВИЧ
Действителен: с 20.08.2026 до 20.11.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»
(базовый уровень)
для обучающихся 5–9 классов.

Разработчики:
Власова Александра Сергеевна, учитель математики
Зиничева Наталия Александровна, учитель математики
Кузнецова Елена Сергеевна, учитель математики
Тишина Евгения Валерьевна, учитель математики
Татаринова Алёна Алексеевна, учитель математики

2026 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 5–9 классов (далее – Рабочая программа) является составной частью Основной образовательной программы основного общего образования, утвержденной решением педагогического совета текущего учебного года.

Программа учебного предмета «Математика» разработана на основе требований ФОП, ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы и Адаптированной образовательной программой для обучающихся с ОВЗ соответствующей категории.

Целями обучения математике в 5—9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Периодичность и порядок текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в соответствии с Положением о системе оценивания образовательных результатов обучающихся Частного общеобразовательного учреждения «Образовательный комплекс «Точка будущего». Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов по отдельным учебным предметам.

Описание места учебного предмета в учебном плане ЧОУ «Точка будущего»

1. Период обучения: 5 лет.
2. Недельное и годовое количество часов:

В 5—9 классах учебный предмет «Математика» в рамках следующих учебных курсов: в 5—6 классах — курса «Математика», в 7—9 классах — курсов «Алгебра»,, «Геометрия» и «Вероятность и статистика».

Недельное и годовое количество часов

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
5 класс	5	34	170
6 класс	5	34	170
7 класс	6	34	204
8 класс	6	34	204
9 класс	6	34	204
ИТОГО:			952

Перечень основной учебной литературы, учебно-методических материалов и ЭОР (ЦОР) для педагога:

Нормативные документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования : утв. приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 (с изменениями). – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/ (дата обращения: 14.09.2026).
2. Федеральная образовательная программа основного общего образования : утв. приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 371. – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/ (дата обращения: 14.09.2026).
3. Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования : актуальная редакция на текущий учебный год. – Текст : электронный // Министерство просвещения Российской Федерации : официальный сайт. – URL: https://edu.gov.ru/ (дата обращения: 14.09.2026).
4. Федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ : утв. приказом Минпросвещения России от 18.07.2024 № 499. – Текст : электронный // Министерство просвещения Российской Федерации : официальный сайт. – URL: https://edu.gov.ru/ (дата обращения: 14.09.2026).

Учебно-методическая литература:

5. Виленкин, Н. Я. Математика. 5 класс : учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2022. – 160 с.
6. Виленкин, Н. Я. Математика. 6 класс : учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2022. – 144 с.
7. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 7 класс : учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2024. – 256 с.
8. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 8 класс : учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2024. – 319 с.
9. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2024. – 255 с.
10. Атанасян, Л. С. Геометрия. 7–9 классы : учебник для общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. – Москва : Просвещение, 2023. – 383 с.
11. Высоцкий, И. Р. Вероятность и статистика. 7–9 классы : учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. / И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко ; под ред. И. В. Ященко. – Москва : Просвещение, 2023. – 176 с.
12. Жохов, В. И. Математика. 5–6 классы. Методическое пособие для учителя / В. И. Жохов. – Москва : Мнемозина, 2022. – 348 с.
13. Миндюк, Н. Г. Алгебра. 7–9 классы. Методические рекомендации. Пособие для учителей / Н. Г. Миндюк. – Москва : Просвещение, 2022. – 176 с.
14. Бутузов, В. Ф. Геометрия. Методические рекомендации. 7–9 классы : пособие для учителей общеобразовательных организаций / В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. – Москва : Просвещение, 2023. – 95 с.

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР/ЦОР):

15. Федеральная государственная информационная система «Моя школа» : [сайт]. – URL: https://myschool.edu.ru/ (дата обращения: 14.09.2026). – Загл. с экрана.
16. ЯКласс : [сайт]. – URL: https://www.yaklass.ru/ (дата обращения: 14.09.2026). – Загл. с экрана.

Перечень основной учебной литературы, учебно-методических материалов и ЭОР (ЦОР) для обучающихся.

1. Виленкин, Н. Я. Математика. 5 класс : учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2022. – 160 с.
2. Виленкин, Н. Я. Математика. 6 класс : учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2022. – 144 с.
3. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 7 класс : учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2024. – 256 с.
4. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 8 класс : учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2024. – 319 с.
5. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2024. – 255 с.
6. Атанасян, Л. С. Геометрия. 7–9 классы : учебник для общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. – Москва : Просвещение, 2023. – 383 с.
7. Высоцкий, И. Р. Вероятность и статистика. 7–9 классы : учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. / И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко ; под ред. И. В. Ященко. – Москва : Просвещение, 2023. – 176 с.
8. Федеральная государственная информационная система «Моя школа» : [сайт]. – URL: https://myschool.edu.ru/ (дата обращения: 14.09.2026). – Загл. с экрана.

Перечень основной учебной литературы, учебно-методических материалов и ЭОР (ЦОР) для родителей.

1. Виленкин, Н. Я. Математика. 5 класс : учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2022. – 160 с.
2. Виленкин, Н. Я. Математика. 6 класс : учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2022. – 144 с.
3. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 7–9 классы : учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков [и др.]. – Москва : Просвещение, 2024. – 255 с.
4. Атанасян, Л. С. Геометрия. 7–9 классы : учебник для общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. – Москва : Просвещение, 2023. – 383 с.
5. Высоцкий, И. Р. Вероятность и статистика. 7–9 классы : учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. / И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко ; под ред. И. В. Ященко. – Москва : Просвещение, 2023. – 176 с.
6. Федеральная государственная информационная система «Моя школа» : [сайт]. – URL: https://myschool.edu.ru/ (дата обращения: 14.09.2026). – Загл. с экрана.

Раздел 1. Содержание учебного предмета «Математика», с учётом рабочей программы воспитания

Разделы, темы	Содержание учебной темы (дидактические единицы)	Характеристика технологий адаптации учебного материала, методов и форм работы для обучающихся с особыми образовательными потребностями (формы, методы и приёмы)
	5 класс	
Натуральные числа и нуль.	Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой. Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления. Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулем. Способы сравнения. Округление натуральных чисел. Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения. Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий. Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки (опорные конспекты, алгоритмы), дозированная подача материала, использование цветных маркеров для выделения разрядов, систематическое многоразовое повторение.
Дроби.	Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.	Для обучающихся с ОВЗ: применение компьютерных технологий (интерактивные модели дробей), упрощение учебной цели на этапе введения понятия, использование манипулятивных материалов.

	Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.	
Решение текстовых задач.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объема, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение основных задач на дроби. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.	Для обучающихся с ОВЗ: постановка дифференцированных учебных задач, использование схем и таблиц-помощников, пошаговые инструкционные карты для решения задач.
Наглядная геометрия.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развернутый углы. Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата. Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развертки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объема.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур, работа на клетчатой бумаге с крупным шагом, визуализация свойств фигур.
6 класс		
Натуральные числа.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки (опорные конспекты, алгоритмы), дозированная подача материала, использование цветных маркеров для выделения разрядов, систематическое многоразовое повторение.
Дроби.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления	Для обучающихся с ОВЗ: применение компьютерных технологий (интерактивные модели дробей),

	обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по ее проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.	упрощение учебной цели на этапе введения понятия, использование манипулятивных материалов.
Положительные и отрицательные числа.	Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки (цветовое выделение знаков, опора на координатную прямую), использование пошаговых алгоритмов-памяток, систематическое многоразовое повторение правил действий с целыми числами.
Буквенные выражения.	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объема параллелепипеда и куба.	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки (опорные конспекты с цветовым выделением переменных), дозированная подача материала, использование предметных моделей для перехода от конкретной величины к буквенному обозначению.
Решение текстовых задач.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объем работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты. Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.	Для обучающихся с ОВЗ: постановка дифференцированных учебных задач, использование схем, таблиц-помощников и графических моделей, пошаговые инструкционные карты с опорными вопросами.
Наглядная геометрия.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник,	Для обучающихся с ОВЗ: использование

	четырехугольник, треугольник, окружность, круг. Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырехугольник, примеры четырехугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближенное измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближенное измерение длины окружности, площади круга. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Понятие объема; единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	тактильных моделей геометрических фигур, работа на клетчатой бумаге с крупным шагом, применение шаблонов и пошаговых инструкций для построений.
7 класс		
Числа и вычисления	Рациональные числа. Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби. Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки (опорные конспекты, алгоритмы преобразования), дозированная подача материала, использование цветных маркеров для выделения подобных слагаемых, систематическое многоразовое повторение.

Алгебраические выражения	Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки (опорные конспекты, алгоритмы преобразования), дозированная подача материала, использование цветных маркеров для выделения подобных слагаемых, систематическое многоразовое повторение.
Уравнения	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.	Для обучающихся с ОВЗ: использование пошаговых инструкционных карт для решения уравнений, технология визуальной поддержки при построении графиков, применение интерактивных моделей и компьютерных технологий.
Координаты и графики. Функции	Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции y= lxl. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.	Для обучающихся с ОВЗ: использование пошаговых инструкционных карт для решения уравнений, технология визуальной поддержки при построении графиков, применение интерактивных моделей и компьютерных технологий.
Начальные понятия геометрии	Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых. Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур и чертежных инструментов, работа на крупно-клетчатой бумаге, визуализация свойств через наложение и разрезание моделей, пошаговые инструкции для построений.

Треугольники	Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур и чертежных инструментов, работа на крупно-клетчатой бумаге, визуализация свойств через наложение и разрезание моделей, пошаговые инструкции для построений.
Параллельные прямые	Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур и чертежных инструментов, работа на крупно-клетчатой бумаге, визуализация свойств через наложение и разрезание моделей, пошаговые инструкции для построений.
Прямоугольные треугольники	Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур и чертежных инструментов, работа на крупно-клетчатой бумаге, визуализация свойств через наложение и разрезание моделей, пошаговые инструкции для построений.
Неравенства в геометрии	Неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур и чертежных инструментов, работа на крупно-клетчатой бумаге, визуализация свойств через наложение и разрезание моделей, пошаговые инструкции для построений.

Окружность	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур и чертежных инструментов, работа на крупно-клетчатой бумаге, визуализация свойств через наложение и разрезание моделей, пошаговые инструкции для построений.
Вероятность и статистика	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных. Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости. Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей. Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.	Для обучающихся с ОВЗ: упрощение учебной цели на этапе введения понятия, использование наглядных пособий (реальные монеты, кубики) для моделирования случайных событий, пошаговые алгоритмы чтения диаграмм.
8 класс		
Числа и вычисления	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа. Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки (опорные конспекты формул), дозированная подача материала, систематическое многоразовое повторение алгоритмов преобразования выражений, использование цветных маркеров.
Алгебраические выражения	Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки (опорные конспекты

	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.	формул), дозированная подача материала, систематическое многоразовое повторение алгоритмов преобразования выражений, использование цветных маркеров.
Уравнения и неравенства	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.	Для обучающихся с ОВЗ: использование пошаговых инструкционных карт для решения квадратных уравнений и неравенств, технология визуальной поддержки при построении графиков функций, применение интерактивных сред.
Функции	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y= \|x\|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.	Для обучающихся с ОВЗ: использование пошаговых инструкционных карт для решения квадратных уравнений и неравенств, технология визуальной поддержки при построении графиков функций, применение интерактивных сред.
Четырехугольники	Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур, работа на крупно-клетчатой бумаге, применение шаблонов, визуализация свойств через разрезание и составление моделей, дозированная подача материала.
Подобие треугольников	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур, работа на

	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.	крупно-клетчатой бумаге, применение шаблонов, визуализация свойств через разрезание и составление моделей, дозированная подача материала.
Площадь	Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур. Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге. Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур, работа на крупно-клетчатой бумаге, применение шаблонов, визуализация свойств через разрезание и составление моделей, дозированная подача материала.
Соотношение между углами и сторонами прямоугольного треугольника	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30°, 45° и 60°.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур, работа на крупно-клетчатой бумаге, применение шаблонов, визуализация свойств через разрезание и составление моделей, дозированная подача материала.
Окружность	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей фигур, работа на крупно-клетчатой бумаге, применение шаблонов, визуализация свойств через разрезание и составление моделей, дозированная подача материала.
Вероятность и статистика	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование	Для обучающихся с ОВЗ: использование наглядных пособий и компьютерных технологий для

	графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач. Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания. Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке. Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов. Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.	моделирования случайных событий, пошаговые алгоритмы вычисления вероятностей и построения диаграмм Эйлера.
	9 класс	
Числа и вычисления	Действительные числа Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой. Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. Измерения, приближения, оценки Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки (опорные конспекты, алгоритмы решения), дозированная подача материала, использование пошаговых инструкционных карт, систематическое многоразовое повторение.
Уравнения и неравенства	Уравнения с одной переменной Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом. Системы уравнений Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Неравенства Числовые неравенства и их свойства.	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки (опорные конспекты, алгоритмы решения), дозированная подача материала, использование пошаговых инструкционных карт, систематическое многоразовое повторение.

	Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.	
Функции	Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$. $У=\sqrt{x}$, $y=x^3$. $y = |x|$ и их свойства.	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки при построении графиков, использование интерактивных моделей, упрощение учебных задач на нахождение членов прогрессий, постановка дифференцированных задач.
Числовые последовательности	Определение и способы задания числовых последовательностей. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.	Для обучающихся с ОВЗ: технология визуальной поддержки при построении графиков, использование интерактивных моделей, упрощение учебных задач на нахождение членов прогрессий, постановка дифференцированных задач.
Соотношение между углами и сторонами треугольников	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов. Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей, работа на крупноклетчатой бумаге, применение пошаговых алгоритмов для вычисления координат и скалярного произведения, визуальная поддержка.
Векторы	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей, работа на крупноклетчатой бумаге, применение пошаговых алгоритмов для вычисления

		координат и скалярного произведения, визуальная поддержка.
Метод координат	Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей, работа на крупноклетчатой бумаге, применение пошаговых алгоритмов для вычисления координат и скалярного произведения, визуальная поддержка.
Окружность	Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента. Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.	Для обучающихся с ОВЗ: использование тактильных моделей, работа на крупноклетчатой бумаге, применение пошаговых алгоритмов для вычисления координат и скалярного произведения, визуальная поддержка.
Вероятность и статистика	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным. Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики. Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности. Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли». Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.	Для обучающихся с ОВЗ: использование наглядных пособий для моделирования серий испытаний, пошаговые инструкционные карты для решения комбинаторных задач, визуальная поддержка при работе с таблицами и диаграммами.

Раздел 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса, в том числе с учётом рабочей программы воспитания

1. Личностные образовательные результаты.

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

2.Метапредметные образовательные результаты.
Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы,

распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты освоения программы по математике представлены по годам обучения в рамках отдельных учебных курсов: в 5–6 классах – курса «Математика», в 7–9 классах – курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

3. Предметные образовательные результаты (базовый уровень)

5-Й КЛАСС

Числа и вычисления.

- Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
- Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.
- Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.
- Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.
- Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.
- Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач.

- Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.
- Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.
- Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы, величины через другие.
- Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия.

- Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.
- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.
- Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.
- Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.
- Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.
- Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.
- Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге.
- Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.
- Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.
- Вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объема.
- Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

6-Й КЛАСС

Числа и вычисления.

- Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.
- Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.
- Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
- Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.
- Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.
- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения.

- Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
- Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.
- Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.
- Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
- Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач.

- Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.
- Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.
- Составлять буквенные выражения по условию задачи.
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.
- Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия.

- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.
- Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.
- Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.
- Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развернутый и тупой углы.
- Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.
- Находить, используя чертежные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.
- Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие.
- Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка.
- Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.
- Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объема; выражать одни единицы измерения объема через другие.
- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

7-Й КЛАСС

Курс «Алгебра»:

Числа и вычисления

- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.
- Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.
- Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).
- Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.
- Округлять числа.

- Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.
- Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.
- Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

- Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.
- Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.
- Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.
- Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.
- Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.
- Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
- Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.
- Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.
- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.
- Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.
- Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

- Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.
- Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.
- Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.
- Находить значение функции по значению её аргумента.
- Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Курс «Геометрия»:

- Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.
- Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
- Строить чертежи к геометрическим задачам.

- Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
- Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
- Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
- Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
- Решать задачи на клетчатой бумаге.
- Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
- Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
- Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
- Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.
- Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
- Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Курс «Вероятность и статистика»:

- Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.
- Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.
- Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

8-Й КЛАСС

Курс «Алгебра»:

Числа и вычисления

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.
- Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.
- Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

- Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.
- Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.
- Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.
- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).
- Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.
- Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

- Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.
- Строить графики элементарных функций вида $y = k/x$, $y = x^2$, $y=x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y=|x|$; описывать свойства числовой функции по её графику.

Курс «Геометрия»:

- Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
- Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
- Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
- Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
- Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.
- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
- Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.
- Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Курс «Вероятность и статистика»:

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).
- Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.
- Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.
- Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.
- Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.
- Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

9-Й КЛАСС

Курс «Алгебра»:

Числа и вычисления

- Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.
- Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.
- Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.
- Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.
- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).
- Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

- Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков

- функций вида: y = kx, y = kx + b, y = k/x, y=a x^2 + b x + c c, y = x^3, y=√x, y = I x I в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.
- Строить и изображать схематически графики квадратичных
- функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
- Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

- Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.
- Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.
- Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.
- Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Курс «Геометрия»:

- Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
- Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.
- Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.
- Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.
- Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.
- Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Курс «Вероятность и статистика»:

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

- Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.
- Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.
- Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.
- Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.
- Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

4. Направления проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся с указанием тематики проектов.

Рабочая программа обеспечивает преемственность реализации проектной деятельности при переходе из начальной в основную школу (с 2 по 9 кл.). Для 5-9-х классах представлена этапом реализации учебных проектов (составляет единое целое с программой для 5-9-х классов).

Тема проекта	Решаемая проблема	Возраст участников	Предметные области
Творческий проект			
Создание настольной игры на основе экономической модели	Дети не умеют управлять своими финансами грамотно	5-9	Математика, алгебра, обществознание, экономика, психология, информатика, ИЗО
Формулы в карточных настольных играх	Дети плохо запоминают формулы, не могут связать реальный процесс, явление с формулой	7-9	Алгебра, геометрия, физика, химия, информатика, ИЗО
Исследовательский проект			
Применение свойств квадратной функции при решении задач	Как можно применить функции к решению задач	7-9	Математика, алгебра, геометрия
Математика вокруг нас	Не понятна связь между изучаемыми абстрактными объектами и окружающим миром	5-9	Математика, алгебра, геометрия, физика, химия, экономика, обществознание, биология, география
Прогрессии в нашей жизни	Ученикам непонятно как можно применить прогрессии в жизни	8-9	Математика, метапредметные УУД
Информационная безопасность	Всемирная паутина приносит не только пользу, но и вред.	7-9	Статистика, психология,

			личностные и метапредметные УУД
Практико-ориентированный проект			
Нестандартные методы решения задач.	Неумение решать задачи	5-9	Математика, алгебра, геометрия, химия, физика
Теория вероятности в нашей жизни	Ученики не понимают где и как применять теорию вероятности	7-9	Вероятность и статистика, алгебра, метапредметные УУД
Устный счёт – это важно	На уроках математики, алгебры, геометрии, физики часто требуется выполнить вычисления устно. Не у всех это получается.	5–7	Математика, алгебра, геометрия, физика, психология

Раздел 3. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, отводимых на освоение каждой темы

1. Тематическое планирование

Разделы, темы	Кол-во часов	Кол-во часов с учётом адаптации учебного материала к возможностям детей с ОВЗ[1]	ЦОР, ЭОР, используемые для изучения раздела, темы
5 класс (Математика)			
Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	*	
Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12	*	
Обыкновенные дроби	48	**	
Наглядная геометрия. Многоугольники-	10	*	
Десятичные дроби	38	**	
Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9	*	
Повторение и обобщение	10	*	
6 класс (Математика)			
Натуральные числа	30	**	
Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7	*	
Дроби.	32	**	
Наглядная геометрия. Симметрия.	6	*	
Выражения с буквами.	6	*	

[1] Количество часов в данной графе не подразумевает увеличение общего количества часов по теме (разделу). Оно показывает необходимость организации индивидуальной работы с ребёнком с ограниченными возможностями здоровья.

Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости.	14	*	
Положительные и отрицательные числа.	40	**	
Представление данных.	6		
Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве.	9		
Повторение, обобщение, систематизация.	20	**	
7 класс (Алгебра)			
Числа и вычисления. Рациональные числа	25	*	
Алгебраические выражения	27	*	
Уравнения и неравенства	20	*	
Координаты и графики. Функции.	24	*	
Повторение и обобщение.	6		
7 класс (Геометрия)			
Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	*	
Треугольники	22	*	
Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	*	
Окружность и круг. Геометрические построения.	14	*	
Повторение, обобщение знаний.	4		
7 класс (Вероятность и статистика)			
Представление данных	7		
Описательная статистика	8		
Случайная изменчивость	6		
Введение в теорию графов	4		
Вероятность и частота случайного события	4		

Обобщение, контроль	5		
8 класс (Алгебра)			
Числа и вычисления. Квадратные корни.	15	*	
Числа и вычисления. Степень с целым показателем.	7	*	
Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	*	
Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	*	
Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения.	15	*	
Уравнения и неравенства. Системы уравнений.	13	*	
Уравнения и неравенства. Неравенства.	12	*	
Функции. Основные Понятия.	5		
Функции. Числовые функции.	9	*	
Повторение и обобщение.	6	*	
8 класс (Геометрия)			
Четырёхугольники.	12	*	
Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники.	15	*	
Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур.	14	*	
Теорема Пифагора и начала тригонометрии.	10	*	
Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей.	13	*	
Повторение, обобщение знаний.	4	*	
8 класс (Вероятность и статистика)			
Повторение курса 7 класса	4		
Описательная статистика. Рассеивание данных	4	*	
Множества.	4	*	

Вероятность случайного события	6		
Введение в теорию графов	4	*	
Случайные события	8	*	
Обобщение, систематизация знаний	4		
9 класс (Алгебра)			
Числа и вычисления. Действительные числа	9	*	
Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной.	14	*	
Уравнения и неравенства. Системы уравнений.	14	*	
Уравнения и неравенства. Неравенства.	16	*	
Функции.	16	*	
Числовые последовательности.	15	*	
Повторение, обобщение, систематизация знаний.	18	*	
9 класс (Геометрия)			
Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников.	16	*	
Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности.	10	*	
Векторы	12	*	
Декартовы координаты на плоскости	9	*	
Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей.	8	*	
Движения плоскости.	6	*	
Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	*	
9 класс (Вероятность и статистика)			
Повторение курса 8 класса.	4		
Элементы комбинаторики)	4	*	
Геометрическая вероятность	4	*	
Испытания Бернулли	6	*	
Случайная величина.	6	*	

Обобщение, контроль.	10	*	

2. **Поурочное планирование,** согласно календарному учебному графику

5 класс (Математика)

Тема урока	Количество часов	КЭС/основные виды деятельности обучающихся	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел. Знакомиться с историей развития арифметики	
Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел.	
Натуральный ряд. Число 0	1	Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении. Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел. Знакомиться с историей развития арифметики	
Натуральный ряд. Число 0	1	Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении. Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания	

		высказываний о свойствах натуральных чисел.	
Натуральные числа на координатной прямой	1	Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки.	
Натуральные числа на координатной прямой	1	Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки.	
Натуральные числа на координатной прямой	1	Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки.	
Сравнение, округление натуральных чисел	1	Использовать правило округления натуральных чисел. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приемы проверки вычислений. Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел.	
Сравнение, округление натуральных чисел	1	Использовать правило округления натуральных чисел. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приемы проверки вычислений. Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел.	
Сравнение, округление натуральных чисел	1	Использовать правило округления натуральных чисел. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений,	

		предлагать и применять приемы проверки вычислений. Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел.	
Сравнение, округление натуральных чисел	1	Использовать правило округления натуральных чисел. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приемы проверки вычислений. Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел.	
Сравнение, округление натуральных чисел	1	Использовать правило округления натуральных чисел. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приемы проверки вычислений. Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел.	
Арифметические действия с натуральными числами	1	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок. Знакомиться с историей развития арифметики	
Арифметические действия с натуральными числами	1	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.	

Арифметические действия с натуральными числами	1	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.	
Арифметические действия с натуральными числами	1	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.	
Арифметические действия с натуральными числами	1	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.	
Арифметические действия с натуральными числами	1	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.	
Арифметические действия с натуральными числами	1	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.	
Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1	Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении. Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.	
Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1	Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении. Выполнять арифметические действия с натуральными числами,	

		вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.	
Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1	Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.	
Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1	Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий	
Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1	Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий	
Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения	

		числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное.	
Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное.	
Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное.	
Деление с остатком	1	находить остатки от деления и неполное частное.	
Деление с остатком	1	находить остатки от деления и неполное частное.	
Простые и составные числа	1	применять алгоритм разложения числа на простые множители;	
Простые и составные числа	1	применять алгоритм разложения числа на простые множители;	
Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1	Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и	

		составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное.	
Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1	Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное.	
Числовые выражения; порядок действий	1	формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий	
Числовые выражения; порядок действий	1	формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий	
Числовые выражения; порядок действий	1	формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий	
Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи арифметическим способом,	

		использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.	
Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с	

		помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.	
Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.	

Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.	
Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать	

		необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.	
Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять	

		самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.	
Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль"	1		Контрольная работа
Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертежных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, ломаную.	
Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертежных инструментов отрезок. Измерять длину отрезка, строить отрезок заданной длины, откладывать циркулем равные отрезки. Вычислять длины отрезков; выражать длину в различных единицах измерения.	
Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертежных инструментов отрезок. Измерять длину отрезка, строить отрезок заданной длины, откладывать циркулем равные отрезки. Вычислять длины отрезков; выражать длину в различных единицах измерения.	

Окружность и круг	1	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертежных инструментов окружность. Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры. Строить окружность заданного радиуса.	
Окружность и круг	1	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертежных инструментов окружность. Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры. Строить окружность заданного радиуса.	
Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1		Практическая работа
Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения величины угла; строить угол, заданной величины; распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развернутый углы; сравнивать углы.	
Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения величины угла; строить угол,	

		заданной величины; распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развернутый углы; сравнивать углы.	
Измерение углов	1	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения величины угла; строить угол, заданной величины; распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развернутый углы; сравнивать углы.	
Измерение углов	1	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения величины угла; строить угол, заданной величины; распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развернутый углы; сравнивать углы.	
Измерение углов	1	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения величины угла; строить угол, заданной величины; распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развернутый углы; сравнивать углы.	
Практическая работа по теме "Построение углов"	1		Практическая работа
Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	Читать и записывать обыкновенные дроби, изображать обыкновенные	

		дроби точками на координатной прямой;	
Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	Выделять целую часть числа из неправильной дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями;	
Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	Выделять целую часть числа из неправильной дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями;	
Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	Выделять целую часть числа из неправильной дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями;	
Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	Выделять целую часть числа из неправильной дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями;	
Основное свойство дроби	1	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю	
Основное свойство дроби	1	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю	

Основное свойство дроби	1	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю	
Основное свойство дроби	1	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю	
Основное свойство дроби	1	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю	
Основное свойство дроби	1	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю	
Основное свойство дроби	1	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю	

Сравнение дробей	1	Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей. Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей.	
Сравнение дробей	1	Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей. Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей.	
Сравнение дробей	1	Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей. Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей.	
Сравнение дробей	1	Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей. Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей.	
Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять	

		свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять	

		свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Смешанная дробь	1	Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.	
Смешанная дробь	1	Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.	
Смешанная дробь	1	Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.	
Смешанная дробь	1	Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.	
Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять	

		свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на	

		нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия	
Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	записывать математические выражения и предложения с помощью букв, читать	

		и объяснять смысл буквенных выражений, находить значение выражения; составлять буквенные выражения и простейшие формулы по условию задачи	
Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	записывать математические выражения и предложения с помощью букв, читать и объяснять смысл буквенных выражений, находить значение выражения; составлять буквенные выражения и простейшие формулы по условию задачи	
Контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби"	1		Контрольная работа
Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1	Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертежных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры.. Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон. Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника...	
Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1	Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны.	

Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1		Практическая работа
Треугольник	1	Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники. Вычислять периметр треугольника	
Треугольник	1	Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники. Вычислять периметр треугольника	
Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1	Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата. Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь. Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади. Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях	
Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из	1	Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата. Использовать свойства квадратной сетки для	

прямоугольников, единицы измерения площади		построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь. Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади. Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях	
Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1	Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата. Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь. Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади. Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях	

Периметр многоугольника	1	Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника;	
Периметр многоугольника	1	Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника;	
Десятичная запись дробей	1	Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать	
Десятичная запись дробей	1	Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать	
Десятичная запись дробей	1	Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать	
Сравнение десятичных дробей	1	сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой	
Сравнение десятичных дробей	1	сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой	
Сравнение десятичных дробей	1	сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой	
Сравнение десятичных дробей	1	сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных	

		дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой	
Сравнение десятичных дробей	1	сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических	

		действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических	

		действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических	

		действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	
Действия с десятичными дробями	1	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических	

		действий для рационализации вычислений.	
Округление десятичных дробей	1	Применять правило округления десятичных дробей.	
Округление десятичных дробей	1	Применять правило округления десятичных дробей.	
Округление десятичных дробей	1	Применять правило округления десятичных дробей.	
Округление десятичных дробей	1	Применять правило округления десятичных дробей.	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить,	

		разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.	

		Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки	
Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях.	

		Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки	
Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"	1		Контрольная работа
Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба.	
Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1	Изображать куб на клетчатой бумаге. Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели.	
Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1	Распознавать и изображать развертки куба и параллелепипеда. Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования. Решать задачи из реальной жизни	
Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1	Распознавать и изображать развертки куба и параллелепипеда. Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ	

		моделирования. Решать задачи из реальной жизни	
Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1		Практическая работа
Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объем куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объема куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу. Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объема, периметра и площади поверхности.	
Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объем куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объема куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу. Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объема, периметра и площади поверхности.	
Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объем куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объема куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу. Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и	

		объема, периметра и площади поверхности.	
Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объем куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объема куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу. Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объема, периметра и площади поверхности.	
Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа	1		Всероссийская проверочная работа
Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1		Контрольная работа
Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать способы	
Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1		

		решения задачи, выбирать рациональный способ	
Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ	
Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1		
Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1		
Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других	
Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1		
Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1		

		учебных предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ	

6 класс (Математика)

Тема урока	Количество часов	КЭС/основные виды деятельности обучающихся	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
Повторение	1	Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени.	Проверочная работа
Повторение	1		Проверочная работа
Повторение	1		
Повторение	1	Решать задачи, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость. Знать единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости; связь между единицами измерения каждой величины	
Повторение	1		
Повторение	1	Находить площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из	
Повторение	1		

		прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Знать единицы измерения площади. Уметь вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Знать единицы измерения объёма.	
Глава 1. Смешанные числа			
Среднее арифметическое	1	Уметь вычислять среднее арифметическое. Уметь находить среднюю скорость	
Среднее арифметическое	1		
Среднее арифметическое	1		Проверочная работа
Проценты	1	Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Уметь вычислять проценты от величины и величины по её проценту.	
Проценты	1		
Проценты	1		
Проценты	1		Проверочная работа
Входящая контрольная работа	1		
Представление числовой информации в круговых диаграммах	1	Уметь читать данные, представленные с помощью таблиц и диаграмм.	
Представление числовой информации в круговых диаграммах	1		Групповая работа, построение диаграмм
Представление числовой информации в круговых диаграммах	1		
Виды треугольников	1	Знать виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний	
Виды треугольников	1		
Виды треугольников	1		
Понятие множества	1	Иметь представление о множестве, элементах множества.	
Понятие множества	1		

Контрольная работа №1 «Натуральные числа»	1		
Работа над ошибками	1		
Разложение числа на простые множители	1	Использовать понятие простые числа, уметь определять является ли число простым. Выполнять разложение числа на простые множители	
Разложение числа на простые множители	1		Проверочная работа
Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1	Уметь находить делители числа, наибольший общий делитель	
Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1		
Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1		Проверочная работа
Наименьшее общее кратное натуральных чисел.	1	Уметь находить кратные числа, наименьшее общее кратное	
Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1		
Наименьшее общее кратное натуральных чисел	1		Проверочная работа
Контрольная работа № 2 «Делители и кратные»	1		
Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1	Знать алгоритм и уметь находить наименьший общий знаменатель дробей.	
Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1		
Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1		Проверочная работа
Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1		

Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Уметь сравнивать обыкновенные дроби, выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей	Проверочная работа
Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1		
Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1		Проверочная работа
Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей	1		
Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1	Уметь выполнять сложение и вычитание смешанных чисел	
Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1		Проверочная работа
Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1		
Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1		
Действие сложения и вычитания смешанных чисел	1		Проверочная работа
Контрольная работа № 3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1		
Работа над ошибками	1		
Действие умножения смешанных чисел	1	Уметь выполнять умножение обыкновенных дробей и смешанных чисел	Проверочная работа
Действие умножения смешанных чисел	1		
Действие умножения смешанных чисел	1		
Нахождение дроби от числа	1	Решать задачи на нахождение части от целого	
Нахождение дроби от числа	1		
Нахождение дроби от числа	1		Проверочная работа
Нахождение дроби от числа	1		

Применение распределительного свойства умножения	1	Знать определение и формулу распределительного свойства умножения, уметь применять при вычислениях	
Применение распределительного свойства умножения	1		
Применение распределительного свойства умножения	1		Проверочная работа
Применение распределительного свойства умножения	1		
Применение распределительного свойства умножения	1		
Контрольная работа №4	1		
Действие деления смешанных чисел	1	Уметь выполнять деление обыкновенных дробей и смешанных чисел	
Действие деления смешанных чисел	1		
Действие деления смешанных чисел	1		Проверочная работа
Действие деления смешанных чисел	1		
Действие деления смешанных чисел	1		Проверочная работа
Нахождение числа по его дроби	1	Знать алгоритм и уметь его применять при нахождении числа по его дроби	
Нахождение числа по его дроби	1		Проверочная работа
Нахождение числа по его дроби	1		
Нахождение числа по его дроби	1		Проверочная работа
Дробные выражения	1	Уметь определять порядок действий в дробных выражениях и выполнять их	
Дробные выражения	1		
Дробные выражения	1		
Контрольная работа №5 «Дробные выражения»	1		
Отношения	1	Понимать, что такое отношения, уметь читать их, составлять отношения по	
Отношения	1		

Отношения	1	условию задачи, находить их значение.	Проверочная работа
Отношения	1		
Отношения	1		
Пропорции	1	Знать определение пропорции, свойства пропорций. Уметь находить неизвестный компонент в пропорции.	
Пропорции	1		Проверочная работа
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	Уметь определять на примерах, какая зависимость является прямой пропорциональной зависимостью	
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1		Проверочная работа
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1		
Контрольная работа №6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»	1		
Масштаб	1	Знать определение масштаба. Понимать, как связаны единицы измерения на местности с масштабом карты.	
Масштаб	1		Проверочная работа
Симметрия	1	Иметь представление о центральной симметрии.	
Симметрия	1	Иметь представление об осевой симметрии	Творческая работа
Длина окружности и площадь круга. Шар	1	Иметь представление о шаре, как геометрическом теле. Знать формулу длины окружности, уметь находить длину окружности.	
Длина окружности и площадь круга. Шар	1		
Длина окружности и площадь круга. Шар	1		Групповая работа
Контрольная работа №7 «Длина	1		

окружности и площадь круга»			
Положительные и отрицательные числа.	1	Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа, определять противоположные числа	
Противоположные числа.	1		
Модуль числа	1		
Модуль числа	1		
Сравнение положительных и отрицательных чисел.	1	Уметь выполнять сравнение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой и аналитически, опираясь на правила.	
Сравнение положительных и отрицательных чисел.	1		Проверочная работа
Изменение величин	1		
Изменение величин.	1		
Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой.	1	Уметь выполнять сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой и аналитически, опираясь на правила.	
Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой.	1		
Сложение отрицательных чисел.	1	Уметь выполнять сложение положительных и отрицательных чисел опираясь на правила	
Сложение отрицательных чисел.	1		
Сложение чисел с разными знаками.	1		Проверочная работа
Сложение чисел с разными знаками.	1		
Сложение чисел с разными знаками.	1		
Сложение чисел с разными знаками.	1		Проверочная работа
Действие вычитания.	1	Уметь выполнять вычитание положительных и отрицательных чисел	
Действие вычитания.	1		
Действие вычитания.	1		Проверочная работа

Действие умножения.	1	Уметь выполнять умножение положительных и отрицательных чисел	
Действие умножения	1		
Действие умножения	1		Проверочная работа
Действие деления	1	Уметь выполнять деление положительных и отрицательных чисел	
Действие деления	1		
Рациональные числа	1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами	
Рациональные числа	1		Проверочная работа
Свойства действий с рациональными числами	1	Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий	
Свойства действий с рациональными числами	1		Проверочная работа
Коэффициент	1	Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений	
Подобные слагаемые	1	Уметь приводить подобные слагаемые в выражении	
Подобные слагаемые	1		
Раскрытие скобок	1	Уметь раскрывать скобки в выражении	Проверочная работа
Раскрытие скобок	1		
Решение уравнений	1	Находить неизвестный компонент равенства	
Решение уравнений	1		

Решение уравнений	1		
Решение уравнений	1		Проверочная работа
Решение задач	1	Составлять буквенные выражения по условию задачи	
Решение задач	1	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом	
Решение задач	1	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и процент	Проверочная работа
Решение задач	1	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин	
Контрольная работа №8 по темам «Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа»	1		
Перпендикулярные прямые	1	Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге перпендикулярные прямые	
Параллельные прямые	1	Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге параллельные прямые	
Координатная плоскость	1		

Координатная плоскость	1	Соотносить точку в прямоугольной системе координат с координатами этой точки	
Координатная плоскость	1		Проверочная работа
Представление числовой информации на графиках	1	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	
Представление числовой информации на графиках	1		
Столбчатые и круговые диаграммы	1		
Практическая работа по теме «Построение диаграмм»	1		
Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и диаграммах	1	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	
Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и диаграммах	1		Проверочная работа
Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар и сфера.	1	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур	
Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар и сфера	1	Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка	
Изображение пространственных фигур	1	Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед	
Изображение пространственных фигур	1	Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед	

Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса	1	Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка	
Практическая работа по теме «Создание моделей пространственных фигур»	1	Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка	
Понятие объёма. Единицы измерения объёма	1	Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма, решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях	
Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Формулы объёма	1		
Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Формулы объёма	1		Проверочная работа
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1	Показывать все предметные результаты освоения основной образовательной программы за 6 класс	
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1		
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1		
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1		
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1		
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1		
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1		
Повторение, закрепление и	1		

систематизация знаний			
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1		
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1		
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1		
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1		
Повторение, закрепление и систематизация знаний	1		
Итоговый урок	1		

7 класс (Алгебра)

Тема урока	Количество часов	КЭС/основные виды деятельности обучающихся	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
Понятие рационального числа	1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами. Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений	
Арифметические действия с рациональными числами	1		
Арифметические действия с рациональными числами	1		
Арифметические действия с рациональными числами	1		

Арифметические действия с рациональными числами	1	дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби. Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь). Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Округлять числа. Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями. Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом	
Арифметические действия с рациональными числами	1		
Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		
Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		
Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1		
Степень с натуральным показателем	1		
Степень с натуральным показателем	1		
Степень с натуральным показателем	1		
Степень с натуральным показателем	1		
Степень с натуральным показателем	1		
Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		
Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		
Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		
Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1		
Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1		

Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.	
Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		
Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		
Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		
Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1		
Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1		Контрольная работа
Буквенные выражения	1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных. Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок. Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен,	
Формулы	1		
Формулы	1		
Переменные. Допустимые значения переменных	1		
Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		
Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		
Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1		

Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	применять формулы квадрата суммы и квадрата разности. Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения. Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики. Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.	
Свойства степени с натуральным показателем	1		
Свойства степени с натуральным показателем	1		
Свойства степени с натуральным показателем	1		
Многочлены	1		
Многочлены	1		
Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		
Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		
Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		
Сложение, вычитание, умножение многочленов	1		
Формулы сокращённого умножения	1		
Формулы сокращённого умножения	1		
Формулы сокращённого умножения	1		
Формулы сокращённого умножения	1		
Формулы сокращённого умножения	1		
Разложение многочленов на множители	1		
Разложение многочленов на множители	1		

Разложение многочленов на множители	1		
Разложение многочленов на множители	1		
Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1		Контрольная работа
Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения. Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем. Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными. Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически. Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений	
Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		
Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		
Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1		
Решение задач с помощью уравнений	1		
Решение задач с помощью уравнений	1		
Решение задач с помощью уравнений	1		
Решение задач с помощью уравнений	1		
Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		
Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		
Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		
Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		

Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.	
Решение систем уравнений	1		
Решение систем уравнений	1		
Решение систем уравнений	1		
Решение систем уравнений	1		
Решение систем уравнений	1		
Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1		Контрольная работа
Координата точки на прямой	1	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке. Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам. Строить графики линейных функций. Строить график функции $y = \|x\|$. Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.	
Числовые промежутки	1		
Числовые промежутки	1		
Расстояние между двумя точками координатной прямой	1		
Расстояние между двумя точками координатной прямой	1		
Прямоугольная система координат на плоскости	1		
Прямоугольная система координат на плоскости	1		
Примеры графиков, заданных формулами	1		
Примеры графиков, заданных формулами	1		
Примеры графиков, заданных формулами	1		

Чтение графиков реальных зависимостей	1	Находить значение функции по значению её аргумента. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.	
Чтение графиков реальных зависимостей	1		
Понятие функции	1		
График функции	1		
Свойства функций	1		
Свойства функций	1		
Линейная функция	1		
Линейная функция	1		
Построение графика линейной функции	1		
Построение графика линейной функции	1		
График функции y =|x|	1		
График функции y =|x|	1		
Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" / Всероссийская проверочная работа	1		Контрольная работа
Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1		Контрольная работа
Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		
Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		
Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		

Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		
Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		
Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		
	102		

7 класс (ВиС)

Тема урока	Количество часов	КЭС/основные виды деятельности обучающихся	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
Представление данных в таблицах	1	Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.	
Практические вычисления по табличным данным	1		
Извлечение и интерпретация табличных данных	1		
Практическая работа "Таблицы"	1		
Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1		
Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1		
Практическая работа "Диаграммы"	1		
Числовые наборы. Среднее арифметическое	1		

Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.	
Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1		
Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1		
Практическая работа "Средние значения"	1		
Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1		
Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1		
Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1		
Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1		Контрольная работа
Случайная изменчивость (примеры)	1	Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.	
Частота значений в массиве данных	1		
Группировка	1		
Гистограммы	1		
Гистограммы	1		
Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		
Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	Иметь представление о графе, вершине, ребре, степень вершины, число рёбер и суммарная степень вершин. Иметь представление о связности графа. Цепи и	
Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1		

Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1	циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решать задачи с помощью графов.	
Представление об ориентированных графах	1		
Случайный опыт и случайное событие	1	Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.	
Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1		
Монета и игральная кость в теории вероятностей	1		
Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		
Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1		Контрольная работа
Повторение, обобщение. Представление данных	1		
Повторение, обобщение. Описательная статистика	1		
Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1		
	34		

7 класс (Геометрия)

Тема урока	Количество часов	КЭС/основные виды деятельности обучающихся	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
Простейшие геометрические объекты	1	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины. Строить чертежи к геометрическим задачам. Решать задачи на клетчатой бумаге.	
Многоугольник, ломаная	1		
Смежные и вертикальные углы	1		

Смежные и вертикальные углы	1		
Смежные и вертикальные углы	1		
Смежные и вертикальные углы	1		
Смежные и вертикальные углы	1		
Смежные и вертикальные углы	1		
Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		
Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		
Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		
Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		
Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1		
Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1		
Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1	Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.	

		Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач. Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.	
Три признака равенства треугольников	1		
Три признака равенства треугольников	1		
Три признака равенства треугольников	1		
Три признака равенства треугольников	1		
Три признака равенства треугольников	1		
Три признака равенства треугольников	1		
Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		

Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1		
Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1		
Равнобедренные и равносторонние треугольники	1		
Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1		
Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1		
Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1		
Неравенства в геометрии	1	Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.	
Неравенства в геометрии	1		
Неравенства в геометрии	1		
Неравенства в геометрии	1		

Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1		
Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1		
Контрольная работа по теме "Треугольники"	1		Контрольная работа
Параллельные прямые, их свойства	1	Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой. Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.	
Пятый постулат Евклида	1		
Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		

Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		
Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		
Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		
Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		
Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1		
Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1		
Сумма углов треугольника	1		
Сумма углов треугольника	1		
Внешние углы треугольника	1		
Внешние углы треугольника	1		

Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1		Контрольная работа
Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач. Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке. Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.	

		Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.	
Касательная к окружности	1		
Окружность, вписанная в угол	1		
Окружность, вписанная в угол	1		
Понятие о ГМТ, применение в задачах	1		
Понятие о ГМТ, применение в задачах	1		
Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1		
Окружность, описанная около треугольника	1		
Окружность, описанная около треугольника	1		
Окружность, вписанная в треугольник	1		
Окружность, вписанная в треугольник	1		
Простейшие задачи на построение	1		
Простейшие задачи на построение	1		
Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1		Контрольная работа

Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1		
Итоговая контрольная работа	1		Контрольная работа
Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1		
Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1		
	68		

8 класс (Алгебра)

Тема урока	Количество часов	КЭС/основные виды деятельности обучающихся	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
Повторение курса алгебры 7 класса. Степень с натуральным показателем, многочлены	1	Применять свойства степени с натуральным показателем. Выполнять действия с многочленами (умножение разложение на множители).	
Повторение курса алгебры 7 класса. Выражения, тождества, уравнения. Функции	1	Находить значения алгебраических выражений. Формулировать понятие тождества. Решать линейные уравнения.	

		Распознавать и строить графики линейной функции.	
Повторение курса алгебры 7 класса. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений	1	Применять формулы сокращенного умножения. Решать системы линейных уравнений с двумя переменными различными способами.	
Входная контрольная работа	1	Демонстрировать владение математическим аппаратом для решения задач курса 7 класса	Контрольная работа
Рациональные выражения	1	Формулировать понятия рационального выражения и рациональной дроби. Находить область допустимых значений переменных.	
Рациональные выражения	1		
Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	Формулировать и применять основное свойство алгебраической дроби. Выполнять сокращение дробей.	
Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1		
Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем	1	Выполнять сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	
Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем	1		

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Выполнять сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями (приведение к общему знаменателю).	
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Выполнять сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями (приведение к общему знаменателю).	
Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность рациональных дробей»	1	Систематизировать и применять знания и умения по теме «Сумма и разность рациональных дробей» при решении задач.	Контрольная работа
Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1	Выполнять умножение алгебраических дробей и возведение дроби в степень.	
Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1		
Деление дробей	1	Выполнять деление алгебраических дробей.	
Деление дробей	1		
Преобразование рациональных выражений	1	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	
Преобразование рациональных выражений	1		

Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	Формулировать понятие функции обратной пропорциональности. Строить график функции $y = \frac{k}{x}$, описывать её свойства.	
Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1		
Контрольная работа № 2 по теме «Произведение и частное рациональных дробей»	1	Систематизировать и применять знания и умения по теме «Произведение и частное рациональных дробей» при решении задач.	Контрольная работа
Действительные числа	1	Формулировать понятие действительного числа. Различать рациональные и иррациональные числа. Изображать числа на координатной прямой.	
Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	Формулировать понятие квадратного корня и арифметического квадратного корня. Находить значения арифметического квадратного корня.	
Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1		
Уравнение $x^2 = a$	1	Решать простейшие квадратные уравнения вида $x^2 = a$	
Нахождение приближённых значений квадратного корня	1	Находить приближённые значения квадратного корня с использованием калькулятора и методом подбора.	

Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	Строить график функции $y = \sqrt{x}$, описывать её свойства на основе графика.	
Квадратный корень из произведения и дроби	1	Применять свойства арифметического квадратного корня (корень из произведения и дроби) для вычислений и преобразований.	
Квадратный корень из произведения и дроби	1	Применять свойства арифметического квадратного корня (корень из произведения и дроби) для вычислений и преобразований.	
Квадратный корень из степени	1	Применять свойство арифметического квадратного корня из степени для вычислений и преобразований.	
Квадратный корень из степени	1	Применять свойство арифметического квадратного корня из степени для вычислений и преобразований.	
Контрольная работа № 3 по теме «Арифметический квадратный корень»	1	Систематизировать и применять знания и умения по теме «Арифметический квадратный корень» при решении задач.	Контрольная работа
Вынесение множителя из-под знака корня	1	Преобразовывать выражения, применяя правило вынесения множителя из-под знака корня.	

Внесение множителя под знак корня	1	Преобразовывать выражения, применяя правило внесения множителя под знак корня.	
Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих знаки арифметического квадратного корня (освобождение от иррациональности в знаменателе).	
Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		
Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		
Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1	Систематизировать и применять знания и умения по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня» при решении задач	Контрольная работа
Неполные квадратные уравнения	1	Классифицировать и решать неполные квадратные уравнения.	
Неполные квадратные уравнения	1		
Формула корней квадратного уравнения	1	Выводить и применять формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения.	
Формула корней квадратного уравнения	1		
Формула корней квадратного уравнения	1		
Решение задач	1		

Решение задач	1	Моделировать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений и решать их.	
Теорема Виета	1	Формулировать и применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета.	
Теорема Виета	1		
Контрольная работа № 5 по теме «Квадратное уравнение и его корни»	1	Систематизировать и применять знания и умения по теме «Квадратное уравнение и его корни» при решении задач.	Контрольная работа
Квадратный трёхчлен и его корни	1	Формулировать понятие квадратного трёхчлена. Находить корни квадратного трёхчлена.	
Квадратный трёхчлен и его корни	1		
Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Раскладывать квадратный трёхчлен на линейные множители по формуле.	
Решение дробных рациональных уравнений	1	Решать дробные рациональные уравнения (сведение к квадратным уравнениям).	
Решение дробных рациональных уравнений	1		
Решение задач	1		
Решение задач	1		

Решение задач	1	Моделировать и решать текстовые задачи с помощью дробных рациональных уравнений.	
Контрольная работа № 6 по теме «Квадратный трёхчлен»	1	Систематизировать и применять знания и умения по теме «Квадратный трёхчлен» при решении задач.	
Уравнение с двумя переменными и его график	1	Формулировать понятие уравнения с двумя переменными. Строить и читать графики уравнений с двумя переменными.	
Уравнение с двумя переменными и его график	1		
Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	Исследовать системы двух линейных уравнений с двумя переменными (наличие и количество решений) графически и аналитически.	
Графический способ решения систем уравнений	1	Решать системы уравнений графическим способом.	
Алгебраический способ решения систем уравнений	1	Решать системы уравнений алгебраическими способами (метод подстановки, метод алгебраического сложения).	
Алгебраический способ решения систем уравнений	1		
Решение задач	1		

Решение задач	1	Моделировать и решать текстовые задачи с помощью систем уравнений.	
Решение задач	1		
Контрольная работа № 7 по теме «Уравнение с двумя переменными и их системы»	1	Систематизировать и применять знания и умения по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы» при решении задач.	Контрольная работа
Числовые неравенства	1	Формулировать понятие числового неравенства. Читать и записывать числовые неравенства.	
Числовые неравенства	1		
Свойства числовых неравенств	1	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств.	
Свойства числовых неравенств	1		
Сложение и умножение числовых неравенств	1	Применять правила сложения и умножения числовых неравенств при оценках и вычислениях.	
Пересечение и объединение множеств	1	Формулировать понятия пересечения и объединения множеств. Изображать их с помощью диаграмм Эйлера.	
Числовые промежутки	1	Формулировать понятия числовых промежутков. Изображать числовые промежутки на координатной прямой.	
Решение неравенств с одной переменной	1		

Решение неравенств с одной переменной	1	Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Изображать множества решений на координатной прямой.	
Решение неравенств с одной переменной	1		
Решение систем неравенств с одной переменной	1	Решать системы линейных и квадратных неравенств с одной переменной.	
Решение систем неравенств с одной переменной	1		
Решение систем неравенств с одной переменной	1		
Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	1	Систематизировать и применять знания и умения по теме «Неравенства с одной переменной и их системы» при решении задач.	Контрольная работа
Функция. Область определения и множество значений функции	1	Находить область определения и множество значений функции по графику и аналитически.	
Функция. Область определения и множество значений функции	1		
Свойства функции	1	Описывать свойства функции (возрастание, убывание, экстремумы, нули функции) по её графику.	
Свойства функции	1		

Свойства линейной функции	1	Описывать свойства линейной функции в зависимости от значений коэффициентов.	
Свойства функции $y = \frac{k}{x}, y = \sqrt{x}$	1	Описывать свойства и строить графики функций $y = \frac{k}{x}, y = \sqrt{x}$.	
Свойства функции $y = \frac{k}{x}, y = \sqrt{x}$	1	Сравнивать свойства различных функций, строить их графики и применять при решении задач.	
Контрольная работа № 9 по теме «Функции»	1	Систематизировать и применять знания и умения по теме «Функции» при решении задач.	
Определение степени с целым отрицательным показателем	1	Формулировать определение степени с целым отрицательным показателем. Вычислять значения выражений.	
Определение степени с целым отрицательным показателем	1		
Свойства степени с целым показателем	1	Формулировать и применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.	
Свойства степени с целым показателем	1		
Свойства степени с целым показателем	1		

Понятие стандартного вида числа	1	Записывать большие и малые числа в стандартном виде, определять порядок числа.	
Решение задач с большими и малыми числами	1	Применять стандартный вид числа для решения практических и межпредметных задач.	
Контрольная работа № 10 по теме «Степень с целым показателем»	1	Систематизировать и применять знания и умения по теме «Степень с целым показателем» при решении задач.	
Повторение	1	Систематизировать и обобщать знания, умения и навыки по основным разделам курса алгебры 8 класса.	
Повторение	1		
Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	Демонстрировать уровень освоения предметных результатов и владение математическим аппаратом курса алгебры 8 класса.	Контрольная работа
Повторение	1		

8 класс (Вероятность и статистика)

Тема урока	Количество часов	КЭС/основные виды деятельности обучающихся	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
Приведение данных. Описательная статистика	1	Извлекать информацию из таблиц, диаграмм, графиков. Описывать реальные данные с помощью таблиц и столбчатых диаграмм.	
Случайная изменчивость. Среднее числового набора	1	Вычислять среднее арифметическое, моду и медиану числового набора. Анализировать случайную изменчивость данных на интуитивном уровне.	
Случайные события. Вероятности и частоты	1	Различать достоверные, невозможные и случайные события. Оценивать вероятность наступления события по его частоте при длительных сериях испытаний.	
Входная контрольная работа	1	Демонстрировать владение математическим аппаратом и предметными результатами курса математики 7 класса.	Контрольная работа
Отклонения	1	Вычислять отклонения значений признака от среднего арифметического. Анализировать разброс данных.	

Дисперсия числового набора	1	Вычислять дисперсию числового набора. Интерпретировать дисперсию как меру разброса данных вокруг среднего значения.	
Стандартное отклонение числового набора	1	Вычислять стандартное отклонение. Использовать его для сравнения степени разброса данных в разных числовых наборах.	
Диаграммы рассеивания	1	Строить и анализировать диаграммы рассеивания для выявления возможных взаимосвязей (корреляций) между двумя числовыми наборами данных.	
Множество, подмножество	1	Формулировать понятия множества, элемента множества, подмножества. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств.	
Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	Выполнять операции объединения, пересечения и дополнения множеств. Записывать результаты с помощью математической символики.	
Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	Применять свойства операций над множествами (переместительное, сочетательное, распределительное) при преобразовании выражений с множествами.	

Графическое представление множеств	1	Изображать множества и результаты операций над ними с помощью кругов Эйлера (диаграмм Эйлера-Венна).	
Контрольная работа по темам «Статистика. Множества»	1	Демонстрировать уровень освоения предметных результатов по темам «Описательная статистика» и «Множества».	Контрольная работа
Элементарные события. Случайные события	1	Описывать пространство элементарных событий простейшего случайного эксперимента. Классифицировать события (случайные, достоверные, невозможные).	
Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	Определять число благоприятствующих исходов. Вычислять классическую вероятность события по формуле $P(A) = m/n$.	
Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	Решать задачи на вычисление вероятностей событий с использованием простейших комбинаторных схем (перестановки, сочетания).	
Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	Моделировать опыты с равновозможными исходами. Решать задачи на вероятность случайного выбора элемента из конечной совокупности.	

Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	Применять правило суммы и правило произведения для подсчета числа исходов при решении вероятностных задач.	
Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями»	1	Проводить случайные эксперименты, собирать и анализировать данные, сравнивать эмпирическую частоту с теоретической вероятностью.	Практическая работа
Дерево	1	Строить дерево возможных исходов для моделирования многоэтапных случайных экспериментов.	
Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом ребер	1	Исследовать свойства деревьев как графов. Применять соотношение между числом вершин и ребер для решения задач.	
Правило умножения	1	Формулировать и применять комбинаторное правило умножения для подсчета общего числа вариантов в задачах.	
Правило умножения	1	Решать текстовые комбинаторные задачи с использованием правила умножения.	
Противоположное событие	1	Формулировать понятие противоположного события. Вычислять вероятность противоположного события.	

Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	Иллюстрировать случайные события и операции над ними с помощью диаграмм Эйлера. Вычислять вероятность объединения и пересечения событий.	
Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	Формулировать понятие несовместных событий. Применять формулу сложения вероятностей для несовместных событий: $P(A \setminus B) = P(A) + P(B)$.	
Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	Решать задачи на применение формулы сложения вероятностей для несовместных и совместных событий.	
Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	Формулировать понятия условной вероятности и независимых событий. Применять правило умножения вероятностей для независимых событий.	
Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	Решать задачи на вычисление вероятности произведения независимых и зависимых событий.	
Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	Моделировать многоступенчатые случайные эксперименты с помощью дерева вероятностей, вычислять вероятности сложных исходов.	

Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	Демонстрировать уровень освоения предметных результатов курса «Вероятность и статистика» за 8 класс.	Контрольная работа
Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1	Систематизировать и обобщать знания по описательной статистике, решать комплексные задачи на анализ данных.	
Повторение, обобщение. Графы	1	Систематизировать и обобщать знания о графах и деревьях, применять их свойства для решения прикладных задач.	
Контрольная работа по темам «Случайные события. Вероятность. Графы»	1	Демонстрировать итоговый уровень освоения предметных результатов по основным разделам курса 8 класса.	Контрольная работа

8 класс (Геометрия)

Тема урока	Количество часов	КЭС/основные виды деятельности обучающихся	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
Повторение курса геометрии 7 класса. Геометрические фигуры и их свойства.	1	Систематизировать знания о геометрических фигурах и их свойствах. Применять аксиомы и теоремы планиметрии при решении задач.	

Повторение курса геометрии 7 класса. Треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	Применять признаки равенства треугольников и свойства соотношений между сторонами и углами треугольника при решении задач.	
Входная контрольная работа	1	Демонстрировать владение математическим аппаратом для решения задач курса геометрии 7 класса.	Контрольная работа
Многоугольники	1	Формулировать понятие многоугольника, его элементов (вершины, стороны, диагонали, углы). Классифицировать многоугольники.	
Многоугольники	1	Выводить формулу суммы углов выпуклого многоугольника. Применять её при решении задач.	
Параллелограмм	1	Формулировать определение и признаки параллелограмма. Формулировать и доказывать свойства параллелограмма.	
Параллелограмм	1	Применять свойства и признаки параллелограмма при решении задач.	
Параллелограмм	1	Решать задачи на применение свойств и признаков параллелограмма.	
Трапеция	1	Формулировать определение трапеции и её элементов (основания, боковые стороны). Классифицировать трапеции.	
Трапеция	1	Формулировать и доказывать свойства равнобедренной трапеции.	

Трапеция	1	Применять свойства трапеции при решении задач. Решать задачи на построение.	
Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Формулировать определения и свойства прямоугольника, ромба, квадрата как частных случаев параллелограмма.	
Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Применять свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата при решении задач.	
Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Решать задачи на применение свойств прямоугольника, ромба, квадрата.	
Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Решать комбинированные задачи на тему «Четырёхугольники».	
Решение задач	1	Систематизировать и применять знания о четырёхугольниках при решении задач.	
Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники»	1	Демонстрировать уровень освоения предметных результатов по теме «Четырёхугольники».	Контрольная работа
Понятие площади многоугольника	1	Формулировать свойства площадей многоугольников. Измерять и вычислять площади фигур.	
Площадь прямоугольника, квадрата	1	Выводить формулы площади прямоугольника и квадрата. Применять их при решении задач.	
Площадь параллелограмма	1	Выводить формулу площади параллелограмма. Применять её при решении задач.	

Площадь параллелограмма	1	Решать задачи на вычисление площади параллелограмма.	
Площадь треугольника	1	Выводить формулу площади треугольника. Применять её при решении задач.	
Площадь треугольника	1	Выводить формулу площади равнобедренного треугольника через основание и боковую сторону. Решать задачи.	
Площадь трапеции	1	Выводить формулу площади трапеции. Применять её при решении задач.	
Площадь трапеции	1	Решать задачи на вычисление площади трапеции и других многоугольников.	
Теорема Пифагора	1	Формулировать и доказывать теорему Пифагора. Применять её при решении задач.	
Теорема Пифагора	1		
Теорема Пифагора	1	Решать задачи на применение теоремы Пифагора.	
Решение задач	1	Систематизировать и применять знания о площадях и теореме Пифагора при решении задач.	
Решение задач	1	Решать комбинированные задачи на вычисление площадей и применение теоремы Пифагора.	
Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»	1	Демонстрировать уровень освоения предметных результатов по теме «Площадь».	Контрольная работа

Определение подобных треугольников	1	Формулировать понятие подобных треугольников. Применять отношение соответствующих сторон.	
Определение подобных треугольников	1	Решать задачи на нахождение элементов подобных треугольников.	
Первый признак подобия треугольников	1	Формулировать и доказывать первый признак подобия треугольников (по двум углам).	
Первый признак подобия треугольников	1	Применять первый признак подобия треугольников при решении задач.	
Второй признак подобия треугольников	1	Формулировать и доказывать второй признак подобия треугольников (по двум сторонам и углу между ними).	
Третий признак подобия треугольников	1	Формулировать и доказывать третий признак подобия треугольников (по трём сторонам).	
Решение задач	1	Применять признаки подобия треугольников при решении задач.	
Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»	1	Демонстрировать уровень освоения предметных результатов по теме «Признаки подобия треугольников».	Контрольная работа
Средняя линия треугольника	1	Формулировать определение средней линии треугольника. Формулировать и доказывать теорему о средней линии треугольника.	

Средняя линия треугольника	1	Применять свойства средней линии треугольника при решении задач.	
Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	Формулировать и доказывать свойства пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике.	
Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	Применять свойства пропорциональных отрезков при решении задач.	
Метод подобия в задачах на построение	1	Применять метод подобия при решении задач на построение.	
Решение задач	1	Систематизировать и применять знания о подобии треугольников при решении задач.	
Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности	1	Применять подобие треугольников для решения практических и измерительных задач на местности.	
Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	Формулировать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.	
Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30°, 45°, 60°	1	Выводить и применять значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°.	
Решение задач	1	Применять определения и значения тригонометрических функций при решении задач на прямоугольный треугольник.	

Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1	Демонстрировать уровень освоения предметных результатов по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».	Контрольная работа
Взаимное расположение прямой и окружности	1	Классифицировать случаи взаимного расположения прямой и окружности. Доказывать признак касательной.	
Касательная к окружности	1	Формулировать определение касательной к окружности. Формулировать и доказывать свойства касательной.	
Касательная к окружности	1	Применять свойства касательной при решении задач.	
Градусная мера дуги окружности	1	Формулировать понятие градусной меры дуги окружности. Измерять и вычислять градусные меры дуг.	
Центральные и вписанные углы	1	Формулировать определения центрального и вписанного углов. Формулировать и доказывать теоремы о центральных и вписанных углах.	
Центральные и вписанные углы	1	Применять теоремы о центральных и вписанных углах при решении задач.	
Центральные и вписанные углы	1	Решать задачи на применение свойств центральных и вписанных углов.	

Четыре замечательные точки треугольника	1	Формулировать свойства замечательных точек треугольника (пересечение медиан, биссектрис, серединных перпендикуляров, высот).	
Четыре замечательные точки треугольника	1	Применять свойства замечательных точек треугольника при решении задач.	
Вписанная и описанная окружности	1	Формулировать определение вписанной и описанной окружностей. Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, вписанных в многоугольники и описанных около них.	
Вписанная и описанная окружности	1	Применять свойства вписанной и описанной окружностей при решении задач.	
Вписанная и описанная окружности	1	Решать задачи на вычисление элементов вписанных и описанных окружностей.	
Вписанная и описанная окружности	1	Решать комбинированные задачи на применение свойств вписанных и описанных окружностей.	
Решение задач	1	Систематизировать и применять знания об окружности при решении задач.	
Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1	Демонстрировать уровень освоения предметных результатов по теме «Окружность».	Контрольная работа
Повторение. Четырёхугольники. Площадь	1	Систематизировать и обобщать знания о четырёхугольниках и площадях при решении задач.	
Повторение. Окружность	1		

Повторение. Подобные треугольники	1		

Разделы, темы	Количество часов	КЭС/основные виды деятельности обучающихся	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
9 класс (Алгебра)			
Повторение. Рациональные дроби	1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными	
Повторение. Квадратные корни	1	Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем	
Повторение. Уравнения и системы уравнений	1	Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней	
Повторение. Неравенства	1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными	
Повторение. Функции и их свойства.	1		

Повторение. Степень с целым показателем		Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями	
Входная контрольная работа	1		Контрольная работа
Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы, выполнять вычисления с иррациональными числами	
Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1		
Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений	
Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1		
Приближённое значение величины, точность приближения	1		
Округление числа	1		
Округление числа	1		
Прикидка и оценка результатов вычислений	1		
Прикидка и оценка результатов вычислений	1		
Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения	
Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1		

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (например, устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько	
Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		
Биквадратные уравнения	1		
Биквадратные уравнения	1		
Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		
Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1		
Решение дробно-рациональных уравнений	1		
Решение дробно-рациональных уравнений	1		
Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
Решение текстовых задач алгебраическим методом	1		
Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1		Контрольная работа
Уравнение с двумя переменными и его график	1	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным	
Уравнение с двумя переменными и его график	1		

Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (например, устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько)	
Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		
Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		
Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1		
Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		
Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		
Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		
Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1		
Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1		
Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		
Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		

Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1		Контрольная работа
Числовые неравенства и их свойства	1	Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов Использовать неравенства при решении различных задач	
Числовые неравенства и их свойства	1		
Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
Квадратные неравенства и их решение	1		
Квадратные неравенства и их решение	1		
Квадратные неравенства и их решение	1		
Квадратные неравенства и их решение	1		
Квадратные неравенства и их решение	1		
Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		
Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1		

Контрольная работа по теме "Неравенства"	1		Контрольная работа
Квадратичная функция, её график и свойства	1	Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: y = kx, y = kx + b, y= $\frac{k}{x}$, y = ax^2 + bx + c в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида y = $\sqrt{x}$, y = |x| и описывать свойства функций Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии	
Квадратичная функция, её график и свойства	1		
Квадратичная функция, её график и свойства	1		
Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1		
Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, $y = \sqrt{x}$, y=|x|	1		
Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, $y = \sqrt{x}$,, y=|x|	1		
Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, $y = \sqrt{x}$,, y=|x|	1		

Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, $y = \sqrt{x}$,, y=|x|	1		
Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, $y = \sqrt{x}$,, y=|x|	1		
Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, $y = \sqrt{x}$,, y=|x|	1		
Контрольная работа по теме "Функции"	1		Контрольная работа
Понятие числовой последовательности	1	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)	
Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1		
Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		
Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		
Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		

Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1		
Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		
Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		
Линейный и экспоненциальный рост	1		
Сложные проценты	1		
Сложные проценты	1		
Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1		Контрольная работа
Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая. Проценты, отношения, пропорции. Округление, приближение, оценка	1	Применять изученные способы действий для решения задач; контролировать правильность и полноту выполнения изученных способов действий; выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу на основе предъявленных критериев.	
Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		
Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		

Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		
Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		
Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		
Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		
Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и и систем	1		
Итоговая контрольная работа	1		
Обобщение и систематизация знаний	1		
9 класс (Геометрия)			
Повторение. Четырёхугольники.			
Повторение Площади четырёхугольников и треугольников			
Повторение. Подобные треугольники			
Повторение. Окружность			
Входная контрольная работа			Контрольная работа
Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы	

Формулы приведения	1	прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач	
Теорема косинусов	1		
Теорема косинусов	1		
Теорема косинусов	1		
Теорема синусов	1		
Теорема синусов	1		
Теорема синусов	1		
Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1		
Решение треугольников	1		
Решение треугольников	1		
Решение треугольников	1		
Решение треугольников	1		
Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		
Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		
Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1		Контрольная работа
Понятие о преобразовании подобия	1	Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире	
Соответственные элементы подобных фигур	1		
Соответственные элементы подобных фигур	1		

Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах	
Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		
Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		
Применение теорем в решении геометрических задач	1		
Применение теорем в решении геометрических задач	1		
Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1		Контрольная работа
Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач	
Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		
Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		
Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
Координаты вектора	1		

Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		
Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		
Решение задач с помощью векторов	1		
Решение задач с помощью векторов	1		
Применение векторов для решения задач физики	1		
Контрольная работа по теме "Векторы"	1		Контрольная работа
Декартовы координаты точек на плоскости	1	Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач	
Уравнение прямой	1		
Уравнение прямой	1		
Уравнение окружности	1		
Координаты точек пересечения окружности и прямой	1		
Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		
Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		
Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		
Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1		Контрольная работа
Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и	

Число π. Длина окружности	1	радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах	
Длина дуги окружности	1		
Радианная мера угла	1		
Площадь круга, сектора, сегмента	1		
Площадь круга, сектора, сегмента	1		
Площадь круга, сектора, сегмента	1		
Понятие о движении плоскости	1		
Параллельный перенос, поворот	1		
Параллельный перенос, поворот	1		
Параллельный перенос, поворот	1		
Применение движений при решении задач	1		
Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1		Контрольная работа
Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором)	
Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1		
Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1		
Итоговая контрольная работа	1		Контрольная работа

Повторение, обобщение, систематизация знаний	1		
9 класс (Вероятность и статистика)			
Представление данных	1	Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов	
Описательная статистика	1		
Операции над событиями	1		
Независимость событий	1		
Комбинаторное правило умножения	1		
Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1		
Треугольник Паскаля	1		
Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		
Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли	
Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1		
Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1		
Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1		

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1		
Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1		
Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1		
Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1		
Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1		
Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		
Случайная величина и распределение вероятностей	1	Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе	
Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1		
Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1		
Понятие о законе больших чисел	1		
Измерение вероятностей с помощью частот	1		
Применение закона больших чисел	1		
Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1		
Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1		
Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1		

Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1		
Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1		
Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1		
Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1		
Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1		
Итоговая контрольная работа	1		Контрольная работа
Обобщение, систематизация знаний	1		