

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Афонинская средняя школа имени Героя Советского Союза
Талалушкина Н.С.»**

**Рассмотрена
на заседании педагогического совета
(протокол № 1 от 30.08.2019)**

**Утверждена
приказом от 30.08.2019 №248**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
МАТЕМАТИКА
основное общее образование
5-6 классы**

2019 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» 5-6 классов составлена в соответствии с требованием Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, на основе Примерной программы основного общего образования по математике. За основу рабочей программы взяты Примерные программы основного общего образования. Математика 5-6 классы/сост. Т.а.Бурмистрова/ – М.: «Просвещение», 2012.

Учебный план МБОУ Афонинская СОШ на изучение математики в 5-6 классах основной школы отводит 340 уроков. Согласно календарному графику и расписанию уроков на 2019 -2020 учебный год

5 класс- 5ч в неделю. Всего-170 часа,

6 класс-5ч в неделю. Всего-170 часа.

1. Планируемые результаты освоения курса «Математика» в 5-6 классах

Стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу основного общего образования: Требования к личностным, метапредметным, предметным результатам.

Личностные результаты

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные результаты

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- овладение геометрическим языком;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

На конец обучения, в результате освоения учебного курса « Математика» в 5-6 классах ученик научится:

Рациональные числа

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 1) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 2) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 2) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

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

Действительные числа

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

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

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

4) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов

2. Содержание учебного предмета «Математика»

В курсе математики 5—6 классов можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в

историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса. Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий. Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления. Линия «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходимо прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий

делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами. Единицы измерения *длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.* Примеры зависимостей между величинами: *скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость* и др.

Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Вена.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля.

Модуль/ кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности	Формы организации учебных занятий
Повторение курса математики начальной школы. 5ч	Уметь выполнять действия над натуральными числами, решать задачи	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
Диагностическая контрольная работа. 1ч		
Глава 1. Линии. 7ч	Распознавать на чертежах, рисунках прямую, части прямой, окружность. Приводить примеры аналогов прямой и окружности в окружающем мире. Изображать их с использованием чертёжных инструментов, на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины, проводить окружности заданного радиуса. Выражать одни единицы измерения длин через другие	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
1.1. Разнообразный мир линий.		
1.2. Прямая. Часть прямой. Ломаная.		
1.3. Длина линии.		
1.4. Окружность.		
Глава 2. Натуральные числа. 13ч	Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Описывать свойства натурального ряда. Чертить координатную прямую, изображать числа точками на координатной прямой, находить координаты отмеченной точки. Округлять натуральные числа. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
2.1. Как записывают и читают числа.		
2.2. Натуральный ряд. Сравнение чисел.		
2.3. Числа и точки на прямой		
2.4. Округление натуральных чисел.		
2.5. Решение комбинаторных задач.		
Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа. Линии.»	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения степеней. Находить значения числовых выражений, содержащих действия разных степеней, скобками и без скобок. Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, применять приёмы проверки правильности вычислений. Исследовать простейшие числовые закономерности, используя числовые эксперименты. Употреблять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость,	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
Глава 3. Действия с натуральными числами. 22ч		
3.1. Сложение и вычитание.		
3.2. Умножение и деление.		
3.3. Порядок действий в вычислениях.		
3.4. Степень числа.		
3.5. Задачи на движение.	зависимости между величинами (скорость,	
Контрольная работа №2 по теме «Действия с натуральными числами»		

	<p>время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p>	
<p>Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях. 11ч</p>	<p>Записывать свойства арифметических действий с помощью букв. Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.</p> <p>Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей.</p> <p>Осуществлять самоконтроль.</p> <p>Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки.</p>	<p>Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная</p>
4.1. Свойства сложения и умножения.		
4.2. Распределительное свойство.		
4.3. Задачи на части.		
4.4. Задачи на уравнивание.		
<p>Глава 5. Углы и многоугольники. 9ч.</p>	<p>Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины. Решать задачи на нахождение градусной меры углов.</p> <p>Распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире. Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др. Вычислять периметры многоугольников</p>	<p>Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная</p>
5.1. Как обозначают и сравнивают углы.		
5.2. Измерение углов.		
5.3. Ломаные и многоугольники.		
<p>Контрольная работа №3 по теме «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники.»</p>		
<p>Глава 6. Делимость чисел. 15ч</p>	<p>Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.</p> <p>Использовать таблицу простых чисел.</p> <p>Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, о остаткам от деления на 3 и т. п.). Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать задачи, связанные с делимостью чисел</p>	<p>Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная</p>
6.1. Делители и кратные		
6.2. Простые и составные числа.		
6.3. Свойства делимости.		
6.4. Признаки делимости.		
6.5. Деление с остатком.		
<p>Глава 7. Треугольники и четырехугольники. 10ч</p>	<p>Распознавать треугольники и четырёхугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изобразить</p>	<p>Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная</p>
7.1. Треугольники и их виды.		

7.2. Прямоугольники.	треугольники и четырёхугольники от руки и с использованием чертёжных инструментов нанелинованной и клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства треугольников и четырёхугольников путём эксперимента, наблюдения и измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. Вычислять площади прямоугольников. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Решать задачи на нахождение площадей. Изображать равные фигуры. Конструировать орнаменты и паркетные (от руки или с помощью компьютера)	
7.3. Равенство фигур.		
7.4. Площадь прямоугольника.		
Контрольная работа №4 по теме «Делимость чисел. Треугольники и четырёхугольники.»		
Глава 8. Дроби. 18ч	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием <i>обыкновенной дроби</i> . Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, преобразовывать дроби. Применять различные приёмы сравнения дробей выбирая наиболее подходящий в зависимости от конкретной ситуации. Находить способ решения задач, связанных с упорядочением, сравнением дробей	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
8.1. Доли		
8.2. Что такое дробь		
8.3. Основное свойство дроби		
8.4. Приведение дробей к общему знаменателю.		
8.5. Сравнение дробей.		
8.6. Натуральные числа и дроби.		
Контрольная работа №5 по теме «Дроби. Треугольники и четырёхугольники.»		
Глава 9. Действия с дробями. 13ч	Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Формулировать, записывать с помощью букв правила действий с обыкновенными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Комментировать ход вычисления. Использовать приёмы проверки результатов. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
9.1. Сложение и вычитание дробей.		
9.2. Смешанные дроби		
9.3. Сложение и вычитание смешанных дробей.		
9.4. Умножение дробей.		
9.5. Деление дробей.		
9.6. Нахождение части целого и целого по его части.		
9.7. Задачи на совместную работу.		
Контрольная работа №6 по теме «Действия с дробями»		
Глава 10. Многоугольники. 9ч	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Изображать многогранники на клетчатой бумаге. Моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
10.1 Геометрические тела и их изображение.		
10.2. Параллелепипед.		

10.3. Объем параллелепипеда.	др. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды. Исследовать и описывать свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел. Вычислять объёмы параллелепипедов. Выражать одни единицы объёма через другие. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов	
10.4. Пирамида.		
Глава 11. Таблицы и диаграммы. 8ч	Анализировать готовые таблицы и диаграммы; сравнивать между собой данные, характеризующие некоторое явление или процесс. Выполнять сбор информации в несложных случаях; заполнять простые таблицы, следуя инструкции	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
11.1. Чтение и составление таблиц.		
11.2. Диаграммы		
11.3. Опрос общественного мнения.		
Повторение. 13ч.	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
Итоговая контрольная работа №7		

6 класс

<i>Раздел программы</i>	<i>Характеристика основных видов учебной деятельности</i>	<i>Формы организации учебных занятий</i>
Повторение курса математики 5 класса. 4ч	Закрепление знаний, умений, навыков полученных на уроках	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
Глава 1. Дроби и проценты. 20ч	Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби; выполнять вычисления с дробями; исследовать числовые закономерности; использовать приёмы решения основных задач на дроби. Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Решать задачи на нахождение процентов от величины.	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
1.1 Что мы знаем о дробях		
1.2 Вычисления с дробями		
1.3 « Многоэтажные дроби»		
1.4 Основные задачи на дроби		
1.5 Что такое процент		
Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты.»		

	Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным; определять по диаграмме наибольшее и наименьшее из представленных данных	
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве. 6ч	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
2.1 Пересекающиеся прямые		
2.2 Параллельные прямые		
2.3 Расстояние		
Глава 3. Десятичные дроби. 8ч	Записывать и читать десятичные дроби. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выразить одни единицы измерения величины через другие (метры в километрах, минуты в часах и т. п.)	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
3.1 Десятичная запись дробей		
3.2 Десятичные дроби и метрическая система мер		
3.3 Перевод обыкновенной дроби в десятичную		
3.4 Сравнение десятичных дробей		
Контрольная работа №2 по теме «Прямые на плоскости и в пространстве. Десятичные дроби.»		
Глава 4. Действия с десятичными дробями. 31ч	Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать несложные числовые закономерности, используя числовые эксперименты. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.); анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
4.1 Сложение и вычитание десятичных дробей		
4.2 Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000...		
4.3 Умножение десятичных дробей		
4.4 Деление десятичных дробей		
4.5 Деление десятичных дробей (продолжение)		
4.6 Округление десятичных дробей		
4.7 Задачи на движение		
Контрольная работа №3 по теме «Действия с десятичными дробями.»		

	<p>рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью от данной величины</p>	
Глава 5. Окружность. 9ч	<p>Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.</p> <p>Исследовать и определять тела, используя эксперимент наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования определять их вид описывать свойства круглых</p>	<p>Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная</p>
5.1 Окружность и прямая.		
5.2 Две окружности на плоскости		
5.3 Построение треугольника		
5.4 Круглые тела		
Глава 6. Отношения и проценты. 14ч	<p>Составлять отношения, объяснять смысл каждого составленного отношения. Находить отношение величин, решать задачи на деление величины в данном отношении. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, модели).</p> <p>Выражать проценты десятичной дробью, переходить от десятичной дроби к процентам, решать задачи на вычисление процента от величины и величины по её проценту, выражать отношение двух величин в процентах.</p> <p>Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку</p>	<p>Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная</p>
6.1 Что такое отношение		
6.2 Деление в данном отношении		
6.3 «Главная» задача на проценты		
6.4 Выражение отношения в процентах		
Контрольная работа №4 по теме «Окружность. Отношения и проценты.»		
Глава 7. Симметрия. 8ч	<p>Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой, относительно точки, пространственные фигуры, симметричные относительно плоскости.</p> <p>Строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, относительно точки, с помощью инструментов, изображать от руки. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе на компьютере</p>	<p>Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная</p>
7.1 Осевая симметрия		
7.2 Ось симметрии фигуры		
7.3 Центральная симметрия		

Глава 8. Выражения, формулы, уравнения. 15ч	Использовать буквы при записи математических выражений и предложений: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимость между величинами, вычислять по формулам. Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем уравнения. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
8.1 О математическом языке		
8.2 Буквенные выражения и числовые подстановки.		
8.3 Формулы. Вычисления по формулам		
8.4 Формулы длины окружности, площади круга и объема шара		
8.5 Что такое уравнение		
Контрольная работа №5 по теме «Симметрия. Выражения, формулы, уравнения.»		
Глава 9. Целые числа. 14ч	Приводить примеры использования в окружающем мире целых чисел (температура, выигрыш, проигрыш, выше, ниже уровня моря и т. п.). Характеризовать множество целых чисел. Сравнить, упорядочивать целые числа, используя координатную прямую как наглядную опору. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных значениях букв	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
9.1 Какие числа называют целыми		
9.2 Сравнение целых чисел		
9.3 Сложение целых чисел		
9.4 Вычитание целых чисел		
9.5 Умножение и деление целых чисел		
Глава 10. Множества. Комбинаторика. 9ч	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств из области натуральных и целых чисел. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношения между основными числовыми множествами. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Решать комбинаторные задачи методом перебора вариантов	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
10.1 Понятие множества		
10.2 Операции над множествами.		
10.3 Решение задач с помощью кругов Эйлера		
10.4 Комбинаторные задачи		
Контрольная работа №6 по теме «Целые числа. Множества. Комбинаторика.»		
Глава 11. Рациональные числа. 16ч	Характеризовать множество рациональных чисел. Изображать положительные и отрицательные рациональные числа	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
11.1 Какие числа называют рациональными		

11.2 Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	<p>точками на координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия <i>модуля числа</i>, находить модуль рационального числа. Сравнить и упорядочивать рациональные числа. Формулировать правила выполнения действий с рациональными числами, вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений. Объяснять и иллюстрировать понятие <i>прямоугольной системы координат на плоскости</i>, понимать и применять в речи соответственно термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек</p>	
11.3 Действия с рациональными числами		
11.3 Действия с рациональными числами		
11.4 Прямоугольные координаты на плоскости		
Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа.»		
Глава 12. Многоугольники и многогранники. 9ч	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многогранники, призмы. Изображать геометрические фигуры от руки и с использованием чертёжных инструментов. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие сечения многогранников, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Изготавливать призмы из развёрток; распознавать развёртки цилиндра и конуса. Решать задачи на нахождение площадей</p>	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
12.1 Параллелограмм		
12.2 Площади		
12.3 Призма		
Повторение 7ч	Закрепление знаний, умений, навыков полученных на уроках	Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная
Итоговая контрольная работа №8		