

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Большеврудская средняя общеобразовательная школа»

Приложение к  
образовательной программе ООО  
Утверждено  
Приказ №111 от 30.08.2016

# **Рабочая программа**

**учебного предмета**

**«МАТЕМАТИКА»**

**5-6 классы (ФГОС)**

*базовый уровень*

Разработана  
учителями математики  
Васениной Верой Константиновной  
Зубаревой Таисией Ивановной  
Емельяненко Ларисой Васильевной

д. Большая Вруда, 2016 год

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

### **личностные:**

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

### **метапредметные:**

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);
- 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

- 1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умения пользоваться изученными математическими формулами,"
- 5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- 6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**По темам:**

Рациональные числа.

*Ученик научится:*

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) 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;

*Ученик 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 навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа.

*Ученик научится:*

использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

*Ученик 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 (периодической и непериодической дроби)

Измерения, приближения, оценки.

*Ученик научится:* использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Ученик получит возможность:*

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что при 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.

*Ученик 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 и куба.

*Ученик получит возможность:*

- 1) вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

## **II. Содержание учебного предмета**

*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. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель и 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 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. Проценты. Нахождение процента 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 рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Измерения, приближения, оценки. Зависимость 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. Вычисление 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 – Венна.

#### *Наглядная геометрия.*

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, ломаная, угол, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольники и их виды. 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 углов. 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. Л.Магницкий, Л.Эйлер.

### Тематическое планирование.

5 класс			
№ пункта	содержание материала	кол-во часов	характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	<b>Глава 1. Линии.</b>	<b>8</b>	
1.1	Разнообразный мир линий.	1	Распознавать на чертежах, рисунках отрезок, 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. Выразить одни единицы измерения длин через другие.
1.2	Прямая. Части прямой. Ломаная.	2	
1.3	Длина линии	2	
1.4	Окружность.	2	
	Обзор и контроль.	1	
	<b>Глава 2. Натуральные числа.</b>	<b>13</b>	
2.1	Как записывают и читают числа.	2	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.
2.2	Натуральный ряд чисел. Сравнение натуральных чисел.	2	
2.3	Числа и точки на прямой.	2	
2.4	Округление натуральных чисел.	2	
2.5	Решение комбинаторных задач.	3	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Глава 3. Действия с натуральными числами.</b>	<b>22</b>	
3.1	Сложение и вычитание.	3	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения степеней. Находить значения числовых выражений, содержащих действия разных степеней, со 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.
3.2	Умножение и деление.	5	
3.3	Порядок действий в вычислениях.	4	
3.4	Степень числа.	3	
3.5	Задачи на движение.	4	

	Обзор и контроль.	3	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
	<b>Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях.</b>	<b>12</b>	Записывать свойства арифметических действий с помощью букв. Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей. Осуществлять самоконтроль. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решать текстовые задачи арифметическим способом.
4.1	Свойства сложения и умножения.	2	
4.2	Распределительное свойство.	3	
4.3	Задачи на части.	3	
4.4	Задачи на уравнивание.	2	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Глава 5. Углы и многоугольники</b>	<b>9</b>	С помощью транспортира измерять и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины. Решать задачи на нахождение градусной меры углов. Распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире. Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и т.д. Вычислять периметры многоугольников.
5.1	Как обозначают и сравнивают углы.	2	
5.2	Измерение углов.	3	
5.3	Ломаные и многоугольники.	2	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Глава 6. Делимость чисел.</b>	<b>15</b>	Формулировать определение делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по 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.
6.1	Делители и кратные.	3	
6.2	Простые и составные числа.	2	
6.3	Свойства делимости.	2	
6.4	Признаки делимости.	3	
6.5	Деление с остатком.	3	
	Обзор и контроль.	2	

	<b>Глава 7. Треугольники и четырёхугольники.</b>	<b>10</b>	Распознавать треугольники и четырёхугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольники и четырёхугольники от руки и с использованием чертёжных
7.1	Треугольники и их виды.	2	
7.2	Прямоугольники.	2	

7.3	Равенство фигур.	2	инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.. Исследовать свойства треугольников и четырёхугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. Вычислять площади прямоугольников. Выразить одни единицы измерения через другие. Решать задачи на нахождения площадей. Изображать равные фигуры. Конструировать орнаменты и паркетные (от руки или с помощью компьютера).
7.4	Площадь прямоугольника.	2	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Глава 8. Дроби.</b>	<b>18</b>	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. 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.
8.1	Доли.	2	
8.2	Что такое дробь.	3	
8.3	Основное свойство дроби.	3	
8.4	Приведение дробей к общему знаменателю.	2	
8.5	Сравнение дробей.	3	
8.6	Натуральные числа и дроби.	2	
	Обзор и контроль.	3	
	<b>Глава 9. Действия с дробями.</b>	<b>34</b>	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 рациональных 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.
9.1	Сложение и вычитание дробей.	5	
9.2	Смешанные числа.	3	
9.3	Сложение и вычитание смешанных дробей.	5	
9.4	Умножение дробей.	5	
9.5	Деление дробей.	5	
9.6	Нахождение части целого и целого по его части.	5	
9.7	Задачи на совместную работу.	3	
	Обзор и контроль.	3	
	<b>Глава 10. Многогранники.</b>	<b>10</b>	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Изображать многогранники на клетчатой бумаге. Моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Изготавливать
10.1	Геометрические тела и их изображение.	2	
10.2	Параллелепипед.	2	
10.3	Объём параллелепипеда.	2	
10.4	Пирамида.	2	



	Обзор и контроль.	2	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 измерения объёма через другие. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов.
	<b>Глава 11. Таблицы и диаграммы.</b>	<b>9</b>	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.
11.1	Чтение и составление таблиц.	3	
11.2	Диаграммы.	2	
11.3	Опрос общественного мнения.	2	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Повторение. Итоговые контрольные работы (за 1 полугодие и за год)</b>	<b>10</b>	

<b>6 класс</b>			
	<b>Глава 1. Дроби и проценты.</b>	<b>18</b>	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. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным; определять по диаграмме наибольшее и наименьшее из представленных данных.
1.1	Что мы знаем о дробях.	2	
1.2	Вычисления с дробями.	2	
1.3	«Многоэтажные» дроби.	2	
1.4	Основные задачи на дроби.	3	
1.5	Что такое процент.	5	
1.6	Столбчатые и круговые диаграммы.	2	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве.</b>	<b>7</b>	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми.
2.1	Пересекающиеся прямые.	2	
2.2	Параллельные прямые.	2	
2.3	Расстояние.	2	
	Обзор и контроль.	1	

	<b>Глава 3. Десятичные дроби.</b>	<b>9</b>	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 при их сравнении, при вычислениях. Выражать одни единицы измерения величины через другие (метры в км, минуты в часах и т.п.).
3.1	Десятичная запись дробей.	2	
3.2	Десятичные дроби и метрическая система мер.	1	
3.3	Перевод обыкновенной дроби в десятичную.	2	
3.4	Сравнение десятичных дробей.	2	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Глава 4. Действия с десятичными дробями.</b>	<b>31</b>	Формулировать правило 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; 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. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью от данной величины.
4.1	Сложение и вычитание десятичных дробей.	4	
4.2	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	3	
4.3	Умножение десятичных дробей.	5	
4.4	Деление десятичных дробей.	5	
4.5	Деление десятичных дробей (продолжение).	4	
4.6	Округление десятичных дробей.	3	
4.7	Задачи на движение.	4	
	Обзор и контроль.	3	
	<b>Глава 5. Окружность.</b>	<b>9</b>	Распознавать различные случаи взаимного расположения на прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя пластилин, бумагу, проволоку др.. исследовать и описывать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид.
5.1	Окружность и прямая.	2	
5.2	Две окружности на плоскости.	2	
5.3	Построение треугольника.	2	
5.4	Круглые тела.	1	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Глава 6. Отношения и проценты.</b>	<b>14</b>	Составлять отношения, объяснять смысл каждого составленного отношения. Находить отношение
6.1	Что такое отношение.	2	

6.2	Деление в данном отношении.	3	величин, решать задачи на деление величины в данном отношении. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, модели). Выражать проценты десятичной дробью, переходить от десятичной дроби к процентам, решать задачи на вычисление процента от величины и величины от её проценту, выражать отношение двух величин в процентах. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку.
6.3	«Главная» задача на проценты.	4	
6.4	Выражение отношения в процентах.	3	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Глава 7. Симметрия.</b>	<b>8</b>	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой, относительно точки, пространственные фигуры, симметричные относительно плоскости. Строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, относительно точки, с помощью инструментов, изображать от руки. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойства симметрии, в том числе на компьютере.
7.1	Осевая симметрия.	2	
7.2	Ось симметрии фигуры.	2	
7.3	Центральная симметрия.	2	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Глава 8. Выражения, формулы, уравнения.</b>	<b>15</b>	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 зависимости 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.
8.1	О математическом языке.	2	
8.2	Буквенные выражения и числовые подстановки.	2	
8.3	Формулы. Вычисления по формулам.	3	
8.4	Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара.	2	
8.5	Что такое уравнение.	4	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Глава 9. Целые числа.</b>	<b>14</b>	Приводить примеры использования в окружающем мире целых чисел (температура, выигрыш – проигрыш, выше – ниже уровня моря и т.п.). характеризовать множество целых чисел. Сравнивать, 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 целых значениях букв.
9.1	Какие числа называют целыми.	1	
9.2	Сравнение целых чисел.	2	
9.3	Сложение целых чисел.	3	
9.4	Вычитание целых чисел.	3	
9.5	Умножение и деление целых чисел.	3	
	Обзор и контроль.	2	

	<b>Глава 10. Множества. Комбинаторика.</b>	<b>9</b>	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.
10.1	Понятие множества.	2	
10.2	Операции над множествами.	2	
10.3	Решение задач с помощью кругов Эйлера.	2	
10.4	Комбинаторные задачи.	2	
	Обзор и контроль.	1	
	<b>Глава 11. Рациональные числа.</b>	<b>16</b>	Характеризовать множество рациональных чисел. Изображать положительные и отрицательные рациональные числа точками на координатной прямой. Понимать и принимать геометрический смысл понятия модуля числа, 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 прямоугольной системы координат на плоскости, понимать и применять в речи соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек.
11.1	Какие числа называют рациональными.	2	
11.2	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.	2	
11.3	Действия с рациональными числами.	5	
11.4	Что такое координаты.	2	
11.5	Прямоугольные координаты на плоскости.	3	
	Обзор и контроль.	2	
	<b>Глава 12. Многоугольники и многогранники.</b>	<b>10</b>	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.
12.1	Параллелограмм.	3	
12.2	Площади.	3	
12.3	Призма.	2	
	Обзор и контроль.	2	
	Повторение. Итоговые контрольные работы (за 1 полугодие и за год)		

