

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Печниковская средняя школа»

«Согласовано»

Зам. директора по УВР
Д.П. Данилова Е.Е.

«30» августа 2018 г.



«Утверждено»
Директор МОУ
«Печниковская СШ»
Т.В. Давыдова Т.В.
«6» сентября 2018 г.
Иванов 146

Рабочая программа
по учебному курсу
«Математика»
для 6 класса

Срок реализации программы – 1 год

Составитель: учитель математики
МОУ «Печниковская СШ»
Вершинин А.В..

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденных Приказом Минобробразования РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 с изменениями от 7 июня 2017 г. "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"
- примерной программы по математике основного общего образования,
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-2018 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, утвержденных Приказом Минобробразования РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 с изменениями от 7 июня 2017 г. "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"
- базисного учебного плана, утвержденного Приказом Минобробразования РФ от 9 марта 2004 г. N 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования" с изменениями от 1 февраля 2012 года
- Математика. Сборник рабочих программ. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / сост. Т. А. Бурмистрова]. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2014.

Место математики в учебном плане основной школы

На изучение математики в основной школе отводится 5 часов в неделю в течение всех лет обучения. Таким образом, на интегрированный курс «Математика» в 6 классе отводится, 170 уроков.

Результаты обучения математики в 6 классе

К важнейшим результатам обучения математике в 6 классе в предметном направлении относятся следующие:

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
- 6) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать равные и симметричные фигуры;
- 7) умение проводить несложные практические расчёты (включаящие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

- 8) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- 9) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 10) понимание и использование информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;
- 11) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 6 КЛАССА

Арифметика

Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Отношение; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение,

где t — целое число, n — натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Координатная прямая; изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Приближённое значение величины. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Элементы алгебры

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении.

Уравнение; корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Примеры решения текстовых задач с помощью уравнений.

Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости.

Описательная статистика. Комбинаторика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. 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. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. 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.

Логика и множества

Множество, элемент множества. Задание множества перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Контроль:

1. Зачёт – 8
Математика. Контрольные работы. 5-6 классы: пособие для учителей / [Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова, Н.В. Сафонова]. – М.: Просвещение, 2012
2. Проверочных работ – 32
Математика. Дидактические материалы. 6 класс [Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2011
3. Практических работ – 9
Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс. Авторы: Е. А. Бушмилов, К.А. Краснянская, Л.В. Кузнецова и др. – М.: Просвещение, 2012

Календарно - тематическое планирование уроков

№ п/п	Ч а с ы	Тема раздела, урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Контр оль
Глава 1. Дроби и проценты (20 уроков)				
1	1	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби	Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой.	
2	1	Сравнение дробей	Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Проводить несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями	С/р
3	1	Правила действия с дробями. Сложение и вычитание	Выполнять вычисления с дробями, сложение и вычитание дробей. Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства	
4	1	Правила действия с	Выполнять вычисления с дробями, умножение и деление дробей. Анализировать числовые	С/р

	дробями. Умножение и деление дробей	закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства		
5	1	«Многоэтажные дроби»	Использовать дробную черту как знак деления при записи нового вида дробного выражения («Многоэтажная дробь»). Применять различные способы вычисления значений таких выражений, выполнять преобразование «многоэтажных дробей»	Текущ
6	1			
7	1	Нахождение части от числа	Решать основные задачи на дроби, применять нахождение части от числа. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	с/р
8	1	Задачи по теме: «Нахождение части от числа»	Решать основные задачи на дроби, применять нахождение части от числа. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	
9	1	Нахождение числа по его части	Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения числа по его части. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	с/р
10	1	Задачи по теме: «Нахождение числа по его части»	Решать основные задачи на дроби, применять нахождение числа по его части. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	
11	1	Какую часть одно число составляет от другого	Решать основные задачи на дроби, применять нахождение части и числа по его части. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	
12	1	Понятие процента	Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме.	
13	1	Решение задач на нахождение процента от величины	Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков	
14	1	Решение задач на увеличение величины на несколько процентов	Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков	
15	1	Решение задач на	Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины	с/р

	проценты	на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков		
16	1	Решение задач на проценты.	С/р	
17	1	Решение задач на проценты.		
18	1	Столбчатые диаграммы	Объяснить, в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких – круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным в табличной форме. Строить в несложных случаях столбчатые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследование простейших социальных явлений по готовым диаграммам	Практик
19	1	Круговые диаграммы	Объяснить, в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких – круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным в табличной форме. Строить в несложных случаях круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследование простейших социальных явлений по готовым диаграммам	Раб.
20	1	Контрольная работа № 1 по теме: «Дроби и проценты»	Выполнять вычисления с дробями. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Решать текстовые задачи на дроби и проценты. Исследовать числовые закономерности	зачет т
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве (6 уроков)				
21	1	Углы при пересечении прямых. Вертикальные углы. Смежные углы	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Распознавать вертикальные и смежные углы. Находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображать две пересекающиеся прямые. Выдвигать гипотезы о свойствах смежных углов, обосновывать их	
22	1	Перпендикулярные прямые	Уметь строить прямую, перпендикулярную данной	
23	1	Прямые в пространстве. Параллельные прямые	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве, распознавать в многоугольниках параллельные стороны. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойства параллельных прямых	
24	1	Построение параллельных прямых	Изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной с помощью чертёжных инструментов. Анализировать способ построения параллельных прямых, пошагово заданный рисунками, выполнять построения.	Практик раб.

25	1	Расстояние от точки до прямой.	Измерять расстояния между двумя точками, от точки до прямой. Строить геометрическое место точек, обладающих определённым свойством	
26	1	Расстояние между параллельными прямыми	Измерять расстояния между двумя параллельными прямыми. Строить геометрическое место точек, обладающих определённым свойством	Прак Раб.
Глава 3. Десятичные дроби (9 уроков)				
27	1	Десятичная запись дробей	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых.	
28	2	Переход от одной формы записи дробей к другой. Изображение д/д на координатной прямой	Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т. д., и наоборот. Изображать десятичные дроби на координатной прямой	Прак
29			Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т. д., и наоборот. Изображать десятичные дроби на координатной прямой	Прак
30	1	Десятичные дроби и метрическая система мер	Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим. Объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер	Раб.
31	1	Перевод обыкновенной дроби в десятичную дробь	Формулировать признак обратимости обыкновенных дробей в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел	С/р
32	1	Сравнение десят. дробей. Равные десятичные дроби	Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби.	
33	1	Сравнение и упорядочивание дес. дробей. Сравнение обьк. дроби и десят.	Сравнивать обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи данных чисел. Выявлять закономерность в построении последовательности десятичных дробей. Решать задачи исследования, основанные на понимании порядкового принципа десятичной записи дробных чисел	теку щ
34	1	Задачи на уравнивание	Решать задачи арифметическим способом	
35	1	Контрольная работа №2 по теме: «Десятичные дроби»	Записывать и читать десятичные дроби. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выражать одни единицы измерения	заче т

		в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.п.)		
Глава 4. Действия с десятичными дробями (31 урок)				
36	1	Сложение десятичных дробей	Конструировать алгоритм сложения десятичных дробей; иллюстрировать его примерами. Вычислять суммы десятичных дробей	
37	1	Вычитание десятичных дробей	Конструировать алгоритм вычитания десятичных дробей; иллюстрировать его примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей	
38	1	Сложение и вычитание десятичных дробей.	Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей	
39	1			
40	1	Действия с обыкновенными и десятичными дробями	Вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная дробь и десятичная, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и целесообразна. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей	
41	1	Решение задач.	Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей	С/р
42	1	Умножение дес. дробей на 10, 100, 1000...	Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дробь при умножении её на 10, 100, 1000 и т.д.. Формулировать правило умножения десятичной дробь на 10, 100, 1000 и т.п.	
43	1	Деление дес. дробей на 10, 100, 1000	Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дробь при делении её на 10, 100, 1000 и т.д.. Формулировать правило деления десятичной дробь на 10, 100, 1000 и т.п.	
44	1	Умножение десятичных дробей	Конструировать алгоритмы умножения десятичной дробь на десятичную дробь, иллюстрировать примерами соответствующее правило. Вычислять произведение десятичных дробей. Вычислять квадрат и куб десятичной дробь.	С/р
45	1			
46	1	Умножение десятичных дробей на натуральное число	Конструировать алгоритмы умножения десятичной дробь на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующее правило. Вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дробь на натуральное число	
47	1	Разные действия с десятичными дробями	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия, сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений	С/р
48	1	Умножение дес. дробь на обыкновен.	Вычислять произведение десятичной дробь и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел.	
49	1	Деление десятичной дробь на натуральное число	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Выполнять действие деления десятичной дробь на натуральное число	Тек. С/р
50	1			
51	1			
52	1			
53	1			
54	1			С/р

55	1	Деление десятичных дробей	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенных дробей в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае	
56	1			T/k
57	1			
58	1			
59	1			C/p
60	1	Округление натуральных чисел и обыкновенных дробей	Округлять десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулировать правило округления десятичных дробей, применяя его на практике. Объяснять, чем отличается округление десятичных дробей от округления натуральных чисел.	
61	1	Нахождение приближённого частного.	Вычислять приближённые частные, выраженные десятичными дробями, в том числе, при решении задач практического характера. Выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями	C/p
62	1	Задачи на движение	Решение задач арифметическим способом	
63	1			T/k
64	1			
65	1			C/p
66	1	Контрольная работа №3 по теме: «Действия с десятичными дробями»	Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, соответствующих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать числовые закономерности, используя числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). 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.	Заче T
Глава 5. Округлость (8 уроков)				
67	1	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование, в том числе компьютерное моделирование.	
68	1	Построение касательной. Центры окружностей, имеющих общую касательную	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Строить касательную к окружности. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к окружности», строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении прямой и окружности	Прак Раб.

69	1	Взаимное расположение окружностей	Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнить различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их.	Прак Т. Рабо Т.
70	1	Решение задач на взаимное расположение окружностей		
71	11	Изображение геометрических фигур. Построение треугольника по трём сторонам	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить треугольник по трём сторонам, описывать построение.	
72	1	Неравенство треугольника	Формулировать неравенство треугольника. Исследовать возможность построения треугольника по трём сторонам, используя неравенство треугольника	
73	1	Круглые тела	Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства.	С/р
74	1		Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток	
			Глава 6. Отношения и проценты (15 уроков)	
75	1	Отношение	Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения.	С/р
76	1			
77	1			
78	1	Деление в данном отношении	Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера	Т/к
79	1			
80	1	Отношение величин	Объяснять как находят отношение одноименных и разноименных величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин ребер кубов, площадей граней и объёмов.	
81	1	Представление процента дес. дробью	Выражать проценты десятичной дробью, выполнять обратную операцию – переходить от десятичной дроби к процентам.	
82	1	«Главная задача на проценты»	Характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов	
83	1	«Главная задача на проценты»	Выражать проценты десятичной дробью, выполнять обратную операцию – переходить от десятичной дроби к процентам. Характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов. Решать задачи на проценты	
84	1	«Главная задача на	Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины	С/р

		проценты»				
85	1	Выражение отношения в процентах	Решать задачи практического содержания на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов			
86	1	Округление и прикидка.	Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины, применяя округление, приёмы прикидки. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку			С/р
87	1	Нахождение процентов. отношения	Выражать отношение двух величин в процентах.			
88	1	Решение задач на нахождение процент. отношения	Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин.			С/р
89	1	Контрольная работа №4 по теме: «Отношения и проценты»	Находить отношение чисел и величин. Решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приёмы прикидки			заче т
Глава 7. Симметрия (8 уроков)						
90	1	Осевая симметрия	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны.			Прак
91	1	Построение фигур, симметричных относительно прямой.	Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. строить фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, изображать от руки. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства			Раб.
92	1	Ось симметрии фигуры	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ			Прак Раб.
93	1	Симметрия в пространстве	Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Конструировать орнаменты и паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ			Пр/р
94	1					
95	1	Центральная симметрия	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, дорабатывать, изображать от руки. Найти			
96	1					

			центр симметрии фигуры, конфигурации. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки.	
97	1	Изображение симметричных фигур	Конструировать орнаменты и паркет, используя свойства симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование	Практик Раб.
			Глава 8. Буквы. Формулы (15 уроков)	
98	1	Запись и чтение математических выражений	Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задачи с буквенными данными.	
99	1	Запись и чтение матем. предложений	Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный	Т/к
100	1	Вычисление значений буквенных выражений	Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Сравнивать числовые значения буквенных выражений. Находить допустимые значения букв в выражении.	С/р
102	1	Составление выражения по условию задачи с буквенными данными.	Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения	Т/к
103	1	Выражение по условию задачи с буквенными данными.	Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения	
104	1	Некоторые геометрические формулы	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выражать из формулы одну величину через другие	
105	1	Формула пути. Формула стоимости	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выражать из формулы одну величину через другие	Т/к
106	1	Формула длины окружности, площади круга	Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга.	
107	1	Уравнение как перевод условия задачи на мат. язык	Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения.	
108	1	Решение уравнений	Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий.	С/р
109	1	Решение задач с помощью уравнения	Решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач	С/р
110	1	Решение задач с помощью уравнения	Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе	С/р
111	1	Решение задач с помощью уравнения	Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе	С/р

		зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (Уравнения) по условиям текстовых задач	
112	1	Контрольная работа №5 по теме: «Буквы и формулы»	Заче т
		Использовать буквы для записи математических выражений и предложений. Составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий	
		Глава 9. Целые числа (14 уроков)	
113	1	Какие числа называют целыми	
		Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и пр.). Описывать множество целых чисел. Объяснять, какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Упрощать записи типа $-(+3)$, $-(-3)$	
114	1	Сравнение целых чисел	
		Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнивать и упорядочивать целые числа.	
115	1	Изображение чисел точками на координатной прямой	Практ т. Раб.
		Изображать целые числа на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на сравнение целых чисел	
116	1	Сложение двух целых чисел	
		Объяснять на примерах, как находят сумму двух целых чисел. Записывать с помощью букв свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, опуская, где это можно, знак «+» и скобки.	
117	1	Вычисление суммы нескольких целых чисел.	С/р
		Переставлять слагаемые в сумме целых чисел, содержащие два и более слагаемых	
118	1	Вычисление разности целых чисел	
		Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел	
119	1	Вычисление значений числовых выражений	
		Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль	
120	1	Умножение целых чисел	т/к
121	1		
		Формулировать правила знаков при умножении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Проверять с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами	
122	1	Деление целых чисел	
		Формулировать правила знаков при делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Проверять с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами	
123	1	Разные действия с	С/р
		Вычислять значения числовых выражений, содержащие разные действия с целыми числами.	

	цельми числами. Самостоятельная работа	Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Исследовать вопрос об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей	
124	1 Множества. Выделение подмножеств	Формулировать определение подмножества некоторого множества. Иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношение между основными числовыми множествами. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества	С/р
125	1 Выполнение операций над множествами	Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на пересекающиеся подмножества. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера	Заче т
126	1 Контрольная работа № 6 по теме: «Целые числа»	Сравнивать, упорядочивать целые числа. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с целыми числами	
Глава 10. Рациональные числа (16 уроков)			
127	1 Какие числа называются рациональными	Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел	
128	1 Рациональные числа: положительные и отрицательные	Применять символическое обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой	
129	1 Сравнение рациональных чисел	Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Сравнивать положительное число и нуль, отрицательное число и нуль, положительное и отрицательные числа, два отрицательных числа	Теку щ
130	1 Модуль числа	Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа	Теку щ
131	1 Сложение рациональных чисел	Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разного знаков. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого)	
132	1 Вычитание рациональных чисел	Формулировать правило вычитания из одного числа другого; применять эти правила для вычисления сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие значения	С/р
133	1 Сложение и вычитание рациональных чисел	Выполнять действия сложения и вычитания рациональных чисел	
134	1 Умножение	Формулировать правила нахождения произведения двух чисел одного знака, двух чисел разных	

		рациональных чисел	знаков; применять эти правила при рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел.	
135	1	Деление рациональных чисел	Формулировать правила нахождения частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при делении рациональных чисел.	
136	1	Решение задач на «о братный ход»	Решать задачи арифметическим способом	Текущ
137	1	Координаты точки на плоскости	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек	
138	1	Координаты точки на плоскости	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек	П. р.
139	1	Координаты точки на плоскости	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек	Практ. Раб.
140	1	Координаты на плоскости.	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости	
141	1	Контрольная	Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек	Заче т
142	1	Контрольная работа №6 по теме: «Рациональные числа»		
			Глава II. Многоугольники и многогранники (10 уроков)	
143	1	Сумма углов треугольника	Решать задачи на применение суммы углов треугольника	С/р
144	1	Параллелограмма	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы. Изображать параллелограммы с использованием чертёжных инструментов. Моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование	
145	1	Параллелограмм, ромб, квадрат	Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств параллелограмма. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнить свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам. строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограмма	Текущ
146	1	Правильные многоугольники.	Распознавать на чертежах и рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники. Исследовать и описывать свойства правильных многоугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение,	Практ
147	1			т
148	1			

		<p>Построение правильных многоугольников. Свойства правильных многоугольников</p>	<p>Моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Изображать правильные многоугольники с помощью чертёжных инструментов по описанию и по заданному алгоритму; осуществлять самоконтроль выполненных построений. Конструировать способы построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения.</p>	
149	1	<p>Равновеликие и равносоставленные фигуры</p>	<p>Изображать равносоставленные фигуры, определять их площади. Моделировать геометрические фигуры из бумаги(перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до параллелограмма). Сравнить фигуры по площади. Формулировать свойства равносоставленных фигур. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Строить логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах</p>	
150		<p>Площадь</p>	<p>Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, прямоугольного треугольника.</p>	
151		<p>параллелограмма и треугольника</p>	<p>Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников</p>	С/р
152		<p>Призма</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы. Называть призмы. Копировать призмы, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. изготавливать из развёрток. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.</p>	
153	1	<p>Логика перебора</p>	<p>Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов</p>	т/к
154	2			
155	3	<p>Правило умножения</p>	<p>Решать комбинаторные задачи приёмом комбинаторного умножения.</p>	
156	4	<p>Правило умножения</p>	<p>Решать комбинаторные задачи приёмом комбинаторного умножения.</p>	С/р
157	4	<p>Сравнение шансов</p>	<p>Сравнивать шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний «более вероятно», «маловероятно»</p>	т/к
158	5			
158	6			
158	7	<p>Эксперимент со случайными исходами</p>	<p>Проводить эксперименты со случайными исходами, анализировать и интерпретировать результаты: сравнивать шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний «более вероятно», «маловероятно»</p>	
159				
160		<p>Эксперимент со случайными исходами</p>	<p>Сравнивать шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции с использованием словосочетаний «более вероятно», «маловероятно»</p>	С/р
161		<p>Итоговое повторение по теме: «Десятичные дроби»</p>	<p>Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, находить наибольшую и наименьшую десятичную дробь среди заданного набора чисел. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; вычислять в каких случаях это возможно. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби с указанной точностью</p>	
162		<p>Итоговое повторение по теме:</p>	<p>Выполнять действия с дробными числами</p>	

