



Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение городского округа Тольятти  
«Школа с углубленным изучением  
отдельных предметов № 41»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО учителей  
математики и информатики  
Протокол № 1 от 29.08.2017

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом Школы  
Протокол № 1 от 29.08.2017



**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ № 64/5 от 30.08.2017  
МБУ  
«Школа № 41»  
Директор МБУ «Школа № 41»

О.М. Давыдов

**Рабочая программа**  
**по математике**  
**5 – 6 класс**  
**(углубленный уровень)**

**Составители:**

учитель математики Гурилева Л.В.  
учитель математики и информатики Волкова О.В.  
учитель математики Памятеева Л.А.  
учитель математики Бурдонос Н.В.  
учитель математики Демина Т.В.  
учитель математики Голикова О.П.

Тольятти, 2017

## Планируемые результаты изучения учебного предмета

### Требования к уровню подготовки обучающихся

Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

#### **Числа**

• Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

#### **Уравнения и неравенства**

• Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

#### **Статистика и теория вероятностей**

- Извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы на основе данных.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

#### **Текстовые задачи**

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

- *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

- *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *изобразить изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

**Измерения и вычисления**

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;*
- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

**История математики**

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

**Выпускник получит возможность научиться в 6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)**

**Элементы теории множеств и математической логики**

- *Оперировать<sup>1</sup> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

**Числа**

- *Оперировать понятиями: целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*

---

<sup>1</sup> Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

#### **Уравнения и неравенства**

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

#### **Статистика и теория вероятностей**

- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

#### **Текстовые задачи**

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Математика»

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### **в личностном направлении:**

- 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 её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 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;

### **в метапредметном направлении:**

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для реше-

ния задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической

реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст pop-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся

сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
  - выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
  - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
  - использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
  - использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
  - создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- 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 её 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 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;

**в предметном направлении:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) 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, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально – графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## Содержание учебного курса

### 5 класс

**Натуральные числа** (52 часа- из них 3 контрольные работы).

**История математики.** *Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*

*Рождение шестидесятеричной системы счисления.*

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

**Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

**Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

**Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

**Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

**Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

**Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

**Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком.* Практические задачи на деление с остатком.

**Обыкновенные дроби** (42 часа- из них 2 контрольные работы).

**История математики.** *Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.*

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

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

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

**Геометрические фигуры** (30 часов - из них 1 контрольная работа).

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник,

квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

**Десятичные дроби** (50 часов- из них 2 контрольные работы).

**История математики.** *Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер.*

*Появление десятичной записи чисел. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.*

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

**Геометрические тела** (11 часов- из них 1 контрольная работа).

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

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Элементы теории вероятности** (5 часов).

Достоверные, невозможные и случайные события. Перебор вариантов, дерево вариантов

**Наглядная геометрия** ( 35 часов- из них 4 зачета, 3 практические работы).

*Отдельно не изучается. Темы расписаны внутри каждого раздела.*

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат, *параллелограмм, ромб.* Треугольник, виды треугольников. *Построение треугольников с помощью транспортира, циркуля и линейки.* Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых. *Граф. Построение графов одним росчерком.* Длина отрезка, длина 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. Вертикальные и смежные углы.* Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенные измерения площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие и *равносоставленные* фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур на плоскости. Понятие объема, единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Повторение курса 5 класса** (20 часов – из них 1 контрольная работа)

## **Содержание курса математики в 6 классе (углубленный уровень)**

### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

### **Свойства и признаки делимости**

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

### **Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

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

### **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

### **Делители и кратные**

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

### **Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

### **Рациональные числа**

#### **Положительные и отрицательные числа**

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

**Понятие о рациональном числе.** *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

### **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

#### **Задачи на все арифметические действия**

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

#### **Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

#### **Задачи на части, доли, проценты**

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

### **Логические задачи**

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

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

## **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное 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 разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. *Поворот, параллельный перенос,* центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Координаты точки на прямой, на плоскости и в пространстве.

### **История математики**

*Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.*

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.*

*Почему  $(-1)(-1) = +1$  ?*

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.*

## Тематическое планирование 5 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика учебной деятельности учащихся
<i>Раздел 1: Натуральные числа - 61 ч</i>			
1.	Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией	1	Повторить понятия: «цифры и числа», разрядные слагаемые, десятичная система счисления; Знать компоненты уравнения Овладеть умением: - записывать числа, пользуясь римской нумерацией; - решать текстовые задачи; - делать рисунки и чертежи по описанию; оформлять задачи с построениями; - изображать на координатном луче числа, заданные координатами; - производить округление до любого разряда; делать прикидку; - выполнять любые действия с многозначными числами; - записывать словесную форму закона арифметических действий на математическом языке; - записывать выражения для площадей и периметров изображенных фигур; - составлять задачи по математической модели.
2.	Шестидесятеричная система счисления	1	
3.	Десятичная система счисления	1	
4.	Числовые и буквенные выражения	3	
5.	Первые шаги в геометрии.	1	
6.	Язык геометрических рисунков	3	
7.	Прямая. Отрезок. Луч	3	
8.	Пространство и размерность	1	
9.	Сравнение отрезков. Длина отрезка	3	
10.	Ломаная	2	
11.	Координатный луч	2	
12.	Простейшие геометрические фигуры	1	
13.	Контрольная работа №1 «Десятичная система счисления. Основные геометрические понятия»	1	
14.	Округление натуральных чисел	3	
15.	Прикидка результата действия	3	
16.	Простейшие геометрические фигуры. Практическая работа №1 "Пересекающиеся прямые"	1	
17.	Входное тестирование	1	
18.	Вычисления с многозначными числами.	4	
19.	Контрольная работа №2 «Округление чисел. Вычисления с многозначными числами».	1	
20.	Конструирование из "Т"	1	
21.	Прямоугольник	2	
22.	Формулы	3	
23.	Законы арифметических действий	2	
24.	Зачет по теме "Простейшие геометрические фигуры"	1	
25.	Уравнения	4	
26.	Куб и его свойства	1	
27.	Упрощение выражений	4	

28.	Куб и его свойства	1	
29.	Математический язык	2	
30.	Математическая модель	1	
31.	Контрольная работа №3 «Преобразование выражений. Математическая модель».	1	
32.	Задачи на разрезание и складывание фигур	1	
33.	Обобщающий урок по теме: «Натуральные числа».	1	
<i>Раздел 2: Обыкновенные дроби - 49 ч</i>			
1.	Деление с остатком	4	Повторить понятия: «четные и нечетные числа», «делимое, делитель, частное», «дробь», «части и целое», «круг», «сравнение» Владеть умением: -решать задачи, рассматривая дробь как результат деления натуральных чисел; свободно решать задачи на нахождение части от целого и целого по его части; располагать дроби на числовой прямой -применять основное свойство дроби -строить окружности с помощью циркуля; решать задачи на сравнение площадей двух кругов с одинаковым радиусом; делить окружность на дуги -складывать и вычитать дроби с одинаковыми и разными знаменателями; находить дополнение обыкновенной дроби до 1; решать задачи с использованием обыкновенных дробей и действий сложения и вычитания -умножать и делить обыкновенные дроби на натуральное число
2.	Задачи на разрезание и складывание фигур	1	
3.	Обыкновенные дроби	3	
4.	Отыскание части от целого и целого по его части	4	
5.	Треугольник	1	
6.	Основное свойство дроби	5	
7.	Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа	4	
8.	Окружность и круг	3	
9.	Пирамида	1	
10.	Контрольная работа №4 «Обыкновенные дроби. Две задачи на дроби».	1	
11.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	6	
12.	Треугольник. Практическая работа №2 "Построение треугольников"	1	
13.	Правильные многогранники. Формула Эйлера	1	
14.	Сложение и вычитание смешанных чисел	6	
15.	Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число	4	
16.	Контрольная работа №5 по теме "Сложение и вычитание обыкновенных дробей".	1	
17.	Правильные многогранники	1	
18.	Обобщающий урок по теме «Обыкновенные дроби».	1	
19.	Геометрические головоломки	1	
<i>Раздел 3: Геометрические фигуры - 35 ч</i>			
1.	Определение угла. Развернутый угол.	3	овладеть умением: -проводить сравнение между разными по виду углами; строить виды углов ; - чертить углы и записывать их название, объяснять, что такое вершина
2.	Сравнение углов наложением	2	
3.	Зачет по теме "Куб. Треугольник"	1	
4.	Измерение углов	3	

5.	Биссектриса угла	2	угла, сторона угла; -сравнивать углы в разных фигурах, применяя способ наложения, измерять угол транспортиром, строить угол по его градусной мере; -строить биссектрису различных углов.	
6.	Измерение длины	1		
7.	Треугольник	3		
8.	Площадь треугольника	3		
9.	Измерение длины	1		
10.	Свойства углов треугольника	3		
11.	Расстояние между двумя точками. Масштаб	2		
12.	Расстояние от точки до прямой. Перпендикулярные прямые	2		
13.	Измерение площади и объема.	1		
14.	Серединный перпендикуляр	3		
15.	Свойство биссектрисы угла	1		
16.	Контрольная работа №6 «Геометрические фигуры»	1		
17.	Обобщающий урок по теме «Геометрические фигуры».	1		
18.	Измерение площади и объема.	1		
19.	Промежуточное тестирование	1		
<i>Раздел 4: Десятичные дроби - 59 ч</i>				
1.	Понятие десятичной дроби. Чтение и запись десятичных дробей	2		Повторить понятия: «обыкновенная дробь», «единицы измерения»; Овладеть умением: -читать и записывать десятичные дроби; -переводить одни единицы измерения в другие; -определять старший разряд десятичной дроби, сравнивать десятичные дроби; Осуществлять арифметические действия с десятичными дробями.
2.	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	3		
3.	Перевод величин из одних единиц измерения в другие	2		
4.	Сравнение десятичных дробей	3		
5.	Сложение и вычитание десятичных дробей	5		
6.	Контрольная работа №7 по теме: «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»	1		
7.	Умножение десятичных дробей	6		
8.	Степень числа	3		
9.	Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число	4		
10.	Вычисление длины, площади и объема.	1		
11.	Вычисление длины, площади и объема. Практическая работа №3. "Вычисление длины, площади и объема"	1		
12.	Окружность	1		
13.	Окружность и правильный многоугольник	1		
14.	Зачет по теме "Площадь фигуры. Округлость"	1		
15.	Геометрический тренинг	1		

16.	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	7	
17.	Контрольная работа № 8 «Умножение и деление десятичных дробей»	1	
18.	Понятие процента	3	
19.	Топологические опыты	1	
20.	Задачи на проценты	5	
21.	Топологические опыты	1	
22.	Микрокалькулятор	4	
23.	Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби».	1	
24.	Итоговое тестирование	1	
<i>Раздел 5: Геометрические тела - 13 ч</i>			
1.	Прямоугольный параллелепипед	2	Повторить понятия: «прямоугольник», « линия», « единицы измерения»; овладеть умением: строить объемную фигуру по всем правилам построения прямоугольного параллелепипеда; строить развертку прямоугольного параллелепипеда, находить объем прямоугольного параллелепипеда по формуле.
2.	Задачи со спичками	1	
3.	Развертка прямоугольного параллелепипеда	4	
4.	Зашифрованная переписка	1	
5.	Объем прямоугольного параллелепипеда	4	
6.	Контрольная работа № 9 по теме: «Геометрические тела».	1	
<i>Раздел 6: Элементы теории вероятности - 7 ч</i>			
1.	Достоверные, невозможные и случайные события	2	Повторить понятия « события, описание, варианты, задача»; Овладеть умением: По описанию события определять, какого оно вида; Решать разной сложности комбинированные задачи, рассматривая дерево возможных вариантов.
2.	Задачи, головоломки, игры	1	
3.	Комбинаторные задачи	4	
<i>Раздел 7: Повторение курса 5 класса - 21 ч</i>			
1.	Натуральные числа	3	Обобщить и систематизировать курс математики за 5 класс, решая задания повышенной сложности; - формировать понимание возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни
2.	Задачи, головоломки, игры	1	
3.	Обыкновенные дроби	4	
4.	Итоговый зачет по разделу "Наглядная геометрия"	1	
5.	Десятичные дроби	4	
6.	Геометрические фигуры и тела	3	
7.	Итоговая контрольная работа	1	
8.	Анализ контрольной работы	1	
9.	Повторение геометрических понятий	1	
10.	Итоговое повторение	2	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика учебной деятельности учащихся
<i>Раздел 1: Положительные и отрицательные числа. - 87 ч</i>			
1.	Фигурки из кубиков и их частей	1	-Формирование представлений о положительных и отрицательных числах, координатной плоскости, модуле числа, о противоположных числах, повороте и центральной симметрии, параллельных прямых, об осевой симметрии -формирование умений изображать параллельные прямые, применять поворот, центральную и осевую симметрию для перемещения геометрических фигур на плоскости -овладение навыками построения фигур на координатной плоскости по координатам , вычисления числовых выражений , содержащих все алгебраические действия с числами разного знака, изображения числовых промежутков на координатной прямой
2.	Повторение. Десятичные и обыкновенные дроби.	1	
3.	Повторение. Уравнения. Проценты.	1	
4.	Поворот и центральная симметрия	6	
5.	Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций.	1	
6.	Положительные и отрицательные числа	4	
7.	Противоположные числа. Модуль числа	4	
8.	Параллельность и перпендикулярность. Проведение параллельных прямых. Проведение перпендикуляра к прямой.	1	
9.	Сравнение чисел	4	
10.	Параллельность прямых	4	
11.	Параллельность и перпендикулярность. Пересекающиеся и скрещивающиеся прямые.	1	
12.	Подготовка к контрольной работе №1	1	
13.	Контрольная работа №1 по теме: «Положительные и отрицательные числа»	1	
14.	Анализ контрольной работы	1	
15.	Числовые выражения, содержащие знаки «+» и «-»	4	
16.	Параллельность и перпендикулярность. Практическая работа №4 "Параллельные прямые"	1	
17.	Алгебраическая сумма и ее свойства	4	
18.	Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел	4	
19.	Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Свойства.	1	
20.	Расстояние между точками координатной прямой	4	
21.	Осевая симметрия	3	

22.	Золотое сечение. Практическая работа №5 "Параллелограммы"	1	
23.	Входное тестирование	1	
24.	Числовые промежутки	4	
25.	Подготовка к контрольной работе № 2	1	
26.	Контрольная работа №2 по теме: «Алгебраические операции с положительными и отрицательными числами»	1	
27.	Анализ контрольной работы.	1	
28.	Зачет по теме "Параллельность и перпендикулярность"	1	
29.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	5	
30.	Координаты, координаты, координаты...	1	
31.	Координаты	2	
32.	Координатная плоскость	5	
33.	Декартова система координат. Практическая работа №б "Координаты"	1	
34.	Умножение и деление обыкновенных дробей	4	
35.	Зачет по теме "Координатная плоскость"	1	
36.	Правило умножения комбинаторных задач	3	
37.	Подготовка к контрольной работе № 3	1	
38.	Контрольная работа №3 по теме: «Умножение и деление чисел с разными знаками. Координатная плоскость»	1	
39.	Анализ контрольной работы №3	1	
<i>Раздел 2: Преобразование буквенных выражений - 54 ч</i>			
1.	Оригами	1	<p>формирование представлений о правиле раскрытия скобок, о нахождении части от целого и целого по его части; о геометрических фигурах на плоскости: окружность, круг; о геометрических фигурах в пространстве;</p> <p>- формирование умений нахождения длины окружности, площади круга с решением простых геометрических задач;</p> <p>- овладение умением раскрытия скобок с применением правила раскрытия, нахождения части от целого и целого по его части, преобразования буквенных выражений;</p> <p>- овладение навыками решения уравне-</p>
2.	Раскрытие скобок	5	
3.	Оригами. Складывание фигур из бумаги по схеме	1	
4.	Упрощение выражений	6	
5.	Замечательные кривые	1	
6.	Решение уравнений	5	
7.	Построение замечательных кривых	1	
8.	Решение задач на составление уравнений	9	
9.	Кривые Дракона	1	
10.	Подготовка к контрольной работе	1	

	№ 4		ний, содержащих выражения в скобках, решения задач на составление уравнений, решения задач на части	
11.	Контрольная работа №4 по теме: «Решение уравнений»	1		
12.	Анализ контрольной работы.	1		
13.	Лабиринты	1		
14.	Нахождение части от целого и целого по его части	4		
15.	Геометрия клетчатой бумаги	1		
16.	Окружность. Длина окружности	4		
17.	Построение фигур на клетчатой бумаге с учетом их свойств	1		
18.	Круг. Площадь круга	3		
19.	Зеркальное отражение	1		
20.	Шар. Сфера	3		
21.	Подготовка к контрольной работе № 5	1		
22.	Контрольная работа №5 по теме: «Круг. Окружность. Шар. Сфера»	1		
23.	Анализ контрольной работы....	1		
<i>Раздел 3: Делимость натуральных чисел - 47 ч</i>				
1.	Осевая симметрия	1		- формирование представлений о делителях и кратных, о простых и составных числах, о взаимно простых числах, о наибольшем общем делителе, о наименьшем общем кратном, о делимости произведения суммы и разности чисел; - формирование умений нахождения наибольшего общего делителя, наименьшего общего кратного, разложения числа на простые множители; - овладение умением применения признаков делимости на 2, 5, 10, 4, 25, 3 и 9; - овладение навыками решения задач на применение признаков делимости чисел и разложения числа на простые множители
2.	Делители и кратные	3		
3.	Промежуточное тестирование	1		
4.	Делимость произведения	4		
5.	Зеркальная симметрия. Практическая работа №7 "Осевая симметрия"	1		
6.	Делимость суммы и разности чисел	4		
7.	Практическая работа №8 "Центральная симметрия"	1		
8.	Признаки делимости на 2, 4, 5, 10 и 25	4		
9.	Признаки делимости на 3 и 9	4		
10.	Подготовка к контрольной работе № 6	1		
11.	Контрольная работа №6 по теме: «Делимость натуральных чисел»	1		
12.	Анализ контрольной работы	1		
13.	Бордюры - линейные орнаменты	1		
14.	Простые числа. Разложение числа на простые множители	4		
15.	Наибольший общий делитель	4		
16.	Конструирование бордюров с применением геометрических преобразований	1		
17.	Взаимно простые числа. Признак делимости на произведение. Наименьшее общее кратное	6		

18.	Плоские орнаменты-паркеты	1	
19.	Подготовка к контрольной работе № 7	1	
20.	Контрольная работа №7 по теме: «Простые и составные числа. НОД и НОК чисел»	1	
21.	Анализ контрольной работы.	1	
22.	Конструирование орнаментов с применением геометрических преобразований	1	
<i>Раздел 4: Математика вокруг нас - 37 ч</i>			
1.	Отношение двух чисел	4	- формирование представлений о пропорциональности чисел, об отношении двух чисел, о верности пропорции о достоверности, невозможности, случайности событий, о стопроцентной и нулевой вероятности
2.	Диаграммы	4	
3.	Симметрия помогает решать задачи	1	
4.	Пропорциональность величин	4	
5.	Построение рисунков к геометрическим задачам	1	
6.	Решение задач с помощью пропорций	6	
7.	Зачет по теме "Симметрия"	1	
8.	Подготовка к контрольной работе № 8	1	
9.	Контрольная работа №8 по теме: «Пропорции. Пропорциональность величин»	1	
10.	Анализ контрольной работы.	1	
11.	Разные задачи.	7	
12.	Одно важное свойство окружности. Вписанный прямоугольный треугольник	1	
13.	Первое знакомство с понятием вероятности	2	
14.	Первое знакомство с подсчетом вероятности	2	
15.	Вписанный и центральный угол	1	
<i>Раздел 5: Обобщающее повторение курса математики за 6 класс - 20 ч</i>			
1.	Положительные и отрицательные числа. Действия с положительными и отрицательными числами	1	обобщить и систематизировать курс математики за 6 класс, решая задания повышенной сложности; - формировать понимание возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни
2.	Упрощение выражений	1	
3.	Решение уравнений	1	
4.	Задачи, головоломки, игры	1	
5.	Решение задач с помощью уравнений	1	
6.	Итоговое тестирование	1	
7.	Делимость натуральных чисел.	1	
8.	Наименьшее общее кратное. Наибольший общий делитель	1	

9.	Задачи, головоломки, игры.	1
10.	Решение задач стохастической линии	1
11.	Подготовка к контрольной работе № 9	1
12.	Итоговая контрольная работа № 9	1
13.	Анализ контрольной работы	1
14.	Решение занимательных и логических задач	1
15.	Итоговый зачет по наглядной геометрии	1
16.	Повторение по теме: "Умножение и деление обыкновенных дробей."	1
17.	Повторение по теме: "Решение задач на составление уравнений."	1
18.	Повторение на тему: "Решение задач на составление уравнений."	1
19.	Повторение на тему: "Нахождение части от целого и целого по его части."	1
20.	Повторение по теме: "Решение задач с помощью пропорций."	1

