

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Тамбовская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено и  
рекомендовано к  
утверждению на заседании  
МО учителей математики,  
физики, информатики  
Протокол № 2 от  
« 31 » 08 2021 год  
Руководитель МО  
И. Г. Новикова *Новикова*

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
О. Б. Баранова \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 год

Утверждаю  
/Директор МБОУ Тамбовская  
СОШ  
И.А. Иванова *Иванова*  
Приказ  
№ 185 от 30.08 2021 год

**Рабочая программа по математике  
6 класс.**

**Уровень общего образования-  
основное общее образование**

Рабочую учебную программу составила:  
Ламова Елена Васильевна  
Учитель математики МБОУ Тамбовская СОШ

*с. Тамбовка  
2021 г.*

## Пояснительная записка

Рабочая программа написана на основании следующих *нормативных документов*:

1. Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы [Текст]: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / сост. Т.А. Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2011. — 64 с.
2. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 5-6 классы; пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Л.В. Кузнецова С.С. Минаева и др. — М.: Просвещение, 2013.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 декабря 2012 г. № 1067 г. Москва «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2019/2020 учебный год».
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст]. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2011. — 64с. — (Стандарты второго поколения).

**Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:**

1. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс [Текст]: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова [и др.]; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования. — М.: Просвещение, 2013. — 240 с.
2. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 6 класс [Текст]: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова [и др.]; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования. — М.: Просвещение, 2013. — 127 с.
3. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 6 класс [Текст]: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования. — М.: Просвещение, 2013. — 129 с.
4. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др., «Просвещение» 2013 г.
5. Математика. Арифметика. Геометрия. Электронное приложение к учебнику, 6 класс/ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова [и др.]; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования. — М.: Просвещение, 2013.

Рабочая программа основного общего образования по математике для **6 класса** составлена на основе *Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения*. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

**В связи со сложной эпидемиологической ситуацией, возможен перевод учащихся на дистанционное обучение.**

Значимость **математики** как одного из основных компонентов базового образования определяется ее ролью в научно-техническом прогрессе, в современной науке и производстве, а также важностью математического образования для формирования духовной среды подрастающего человека, его интеллектуальных и морально-этических качеств через овладение обучающимися конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, достаточными для изучения других дисциплин, для продолжения обучения в системе непрерывного образования.

Новая парадигма образования, реализуемая ФГОС, – это переход от школы информационно-трансляционной к школе деятельностной, формирующей у обучающихся универсальные учебные действия, необходимые для решения конкретных лично значимых задач. Поэтому изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение *следующих целей*:

**В направлении личностного развития:**

- ✓ развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- ✓ формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- ✓ воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- ✓ формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном интеллектуальном обществе;
- ✓ развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**В метапредметном направлении:**

- ✓ формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- ✓ развитие представлений о математике как о форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- ✓ формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

**В предметном направлении:**

- ✓ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни (систематическое развитие числа, выработка умений устно и письменно выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями и рациональными числами, перевод практических

задач на язык математики, подготовка учащихся к дальнейшему изучению курсов «Алгебра» и «Геометрия», формирование умения пользоваться алгоритмами);

✓ создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Данные цели достигаются через интеграцию курса математики с *междисциплинарными учебными программами* – «Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» и «Основы смыслового чтения и работа с текстом» (см. «Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа» - «...программа формирования планируемых результатов освоения междисциплинарных программ предполагает адаптацию итоговых планируемых результатов к возможностям каждого педагога с отражением вклада отдельных предметов...»)

Изучение учебного предмета «Математика» направлено на решение следующих задач:

✓ формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;

✓ формирование универсальных учебных действий, ИКТ-компетентности, основ учебно-исследовательской и проектной деятельности, умений работы с текстом;

✓ овладение формально-оперативным алгебраическим аппаратом и умением применять его к решению математических и нематематических задач; изучение свойств и графиков элементарных функций, использование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;

✓ ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;

✓ освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;

✓ интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;

✓ развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);

✓ формирование представлений об идеях и методах математики как научной теории, о месте математики в системе наук, о математике как форме описания и методе познания действительности;

✓ развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

## Общая характеристика учебного предмета.

В курсе математики **6 класса** можно выделить следующие *основные содержательные линии*: **арифметика;элементы алгебры; вероятность и статистика;наглядная геометрия.** Наряду с этим в содержание включены *две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся.*

Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. *При этом первая линия — **«Множества»** — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — **«Математика в историческом развитии»** — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.*

Содержание линии **«Арифметика»** служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии **«Элементы алгебры»** систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии **«Наглядная геометрия»** способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия **«Вероятность и статистика»** — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

## Место курса «Математика» в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 6 классе основной школы отводит 5 часов в неделю, всего 175 уроков.

### Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

*Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества.* Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

*Практическая полезность математики* обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

### **Организация учебного процесса**

При организации учебного процесса необходимо обращать внимание на такую психологическую особенность возраста 6-ти классников, как избирательность внимания. Дети легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не даёт им возможности сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако если учитель будет создавать нестандартные ситуации, ребята будут заниматься с удовольствием и длительное время.

Дети в этом возрасте склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У ребят появляется своё мнение, которое они стараются продемонстрировать как можно чаще, заявляя о себе.

Этот возраст благоприятен для творческого развития. Учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

С учетом уровневой специфики 6 класса выстроено тематическое планирование: система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено далее. Планируется в преподавании предмета использование следующих педагогических технологий:

- технологии лично-ориентированного обучения;
- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения
- здоровьесберегающие технологии.
- активные и интерактивные методы обучения;
- технология развития критического мышления через чтение и письмо;
- метод проектов;
- технология уровневой дифференциации;
- информационно-коммуникационные технологии;
- игровые технологии;
- исследовательская технология обучения;

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

**Для оценки достижений обучающегося используются следующие *виды и формы контроля*:**

- ✓ Система контрольных работ
  - ✓ Контрольная работа проверочная
  - ✓ Тест
  - ✓ Зачет
  - ✓ Диктант
  - ✓ Взаимоконтроль
  - ✓ Самоконтроль
  - ✓ Диагностика уровней сформированности компонентов учебной деятельности

***Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:***

- создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики, свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации;
- создание условий для плодотворного участия в работе в группе; развития умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять иными словами), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

***Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию информационной компетентности учащихся:*** формирование простейших навыков работы с источниками, материалами.

Большую значимость образования сохраняет информационно-коммуникативная деятельность учащихся, в рамках которой развиваются умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), перевода информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбора знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации, отделения основной информации от второстепенной, критического оценивания достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного),



объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника-гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе — воспитание гражданственности и патриотизма.

**Рабочая программа предусматривает следующие варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса:**

- ✓ наглядные пособия для курса математики,
- ✓ модели геометрических тел,
- ✓ таблицы,
- ✓ чертёжные принадлежности и инструменты;
- ✓ для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса используются: компьютер, сканер, интерактивная доска, презентации, проекты учащихся и учителей;
- ✓ программно-педагогические средства, а также рабочая программа, справочная литература, учебники, разноуровневые тесты, тексты самостоятельных и контрольных работ, задания для проектной деятельности.

## **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся.**

### **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике**

#### ***Ответ оценивается отметкой «5», если:***

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

#### ***Отметка «4» ставится в следующих случаях:***

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки)

#### ***Отметка «3» ставится, если:***

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

#### ***Отметка «2» ставится, если:***

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

#### ***Отметка «1» ставится, если:***

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## 2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

### ***Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:***

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

### ***Ответ оценивается отметкой «4», если***

- удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

### ***Отметка «3» ставится в следующих случаях:***

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

### ***Отметка «2» ставится в следующих случаях:***

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### ***Отметка «1» ставится, если:***

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

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

### **Личностные:**

*у учащихся будут сформированы:*

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

### **Метапредметные:**

#### **регулятивные**

*учащиеся научатся:*

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

#### **познавательные**

*учащиеся научатся:*

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) 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;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

#### **коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### ***Предметные:***

*учащиеся научатся:*

1) работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);

3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;

4) пользоваться изученными математическими формулами;

5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

7) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

*учащиеся получают возможность научиться:*

1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## Планируемые результаты обучения математике, 6 класс

### Раздел «Арифметика»

#### Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;
- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
- оперировать понятиями отношения и процента;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих;
- распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
- отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
- сравнивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами;
- округлять десятичные дроби;
- работать с единицами измерения величин;
- интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

#### Ученик получит возможность научиться:

- проводить несложные доказательные рассуждения;
- исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
- применять разнообразные приемы рационализации вычислений;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;
- контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- использовать в ходе решения задач представления, связанные с приближенными значениями величин.

### Раздел «Алгебра»

#### Ученик научится:

- использовать буквы для записи общих утверждений, правил, формул;
- оперировать понятием «буквенное выражение»;
- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек

**Ученик получит возможность:**

- приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;
- переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять уравнение, буквенное выражение по условию задачи;
- познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

**Раздел «Геометрия»****Наглядная геометрия.****Ученик научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать их свойства;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертежных инструментов и от руки на нелинованной бумаге;
- делать простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырехугольников;
- вычислять периметры, площади многоугольников, объемы пространственных геометрических фигур;
- распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать симметричные фигуры.

**Ученик получит возможность научиться:**

- исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;
- конструировать геометрические объекты, используя различные материалы;
- определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путем предметного или компьютерного моделирования.



# Содержание курса математики 6 класса

## 5 часов в неделю, 175 часов в год

### 1. Дроби и проценты (20 ч)

Повторение: понятие дроби, основное свойство дроби, сравнение и упорядочивание дробей, правила выполнения арифметических действий с дробями. Преобразование выражений с помощью основного свойства дроби. Решение основных задач на дроби.

Понятие процента. Нахождение процента от величины.

Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Круговые диаграммы.

Основные цели - систематизировать знания об обыкновенных дробях, закрепить и развить навыки действий с обыкновенными дробями, познакомить учащихся с понятием процента, а также развить умение работать с диаграммами.

*Контрольная работа №1 по теме: «Дроби и проценты»*

### 2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 ч)

Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы, их свойство. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Примеры параллельных и перпендикулярных прямых в окружающем мире.

Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости.

Основные цели - создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением двух прямых на плоскости и в пространстве, сформировать навыки построения параллельных и перпендикулярных прямых, научить находить расстояние от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми.

*Контрольная работа №2 по теме: «Прямые на плоскости и в пространстве»*

### 3. Десятичные дроби (9 ч)

Десятичная запись дробей. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной; критерий обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой. Сравнение десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер.

Основные цели - ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения записи десятичных дробей, их сравнения; сформировать умения переходить от десятичной дроби к обыкновенной, выполнять обратные преобразования.

*Контрольная работа №3 по теме: «Десятичные дроби»*

### 4. Действия с десятичными дробями (27 ч)

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10. Умножение и деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Приближенное частное. Выполнение действий с обыкновенными и десятичными дробями.

Основная цель - сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также навыки округления десятичных дробей.

*Контрольная работа №4 по теме: «Действия с десятичными дробями»*

### 5. Окружность (9 ч)

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности и ее построение. Построение треугольника по трем сторонам. Неравенство треугольника. Круглые тела.

Основные цели - создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на

плоскости; научить строить треугольник по трем сторонам, сформировать представление о круглых телах (шар, конус, цилиндр).

*Контрольная работа №5 по теме: «Окружность»*

## **6. Отношения и проценты (17 ч)**

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление в данном отношении.

Выражение процентов десятичными дробями; решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Основные цели - познакомить с понятием "отношение" и сформировать навыки использования соответствующей терминологии; развить навыки вычисления с процентами.

*Контрольная работа №6 по теме: «Отношения и проценты»*

## **7. Выражения, формулы, уравнения (15 ч)**

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы. Формулы периметра треугольника, периметра и площади прямоугольника, объема параллелепипеда. Формулы длины окружности и площади круга.

Уравнение. Корень уравнения. Составление уравнения по условию текстовой задачи.

Основные цели - сформировать первоначальные представления о языке математики, описать с помощью формул некоторые известные учащимся зависимости, познакомить с формулами длины окружности и площади круга.

*Контрольная работа №7 по теме: «Выражения, формулы, уравнения»*

## **8. Симметрия (8 ч)**

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия. Построение фигуры, симметричной данной относительно прямой и относительно точки. Симметрия в окружающем мире.

Основные цели - познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости; научить строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно прямой, а также точку, симметричную данной относительно точки; дать представление о симметрии в окружающем мире.

*Контрольная работа №8 по теме: «Симметрия»*

## **9. Целые числа (13 ч)**

Числа, противоположные натуральным. "Ряд" целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой. Сравнение целых чисел. Сложение и вычитание целых чисел; выполнимость операции вычитания. Умножение и деление целых чисел; правила знаков.

Основные цели - мотивировать введение отрицательных чисел; сформировать умение сравнивать целые числа с опорой на координатную прямую, а также выполнять действия с целыми числами.

*Контрольная работа №9 по теме: «Целые числа»*

## **10. Рациональные числа (17 ч)**

Отрицательные дробные числа. Понятие рационального числа. Изображение чисел точками на координатной прямой. Противоположные числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами, свойства арифметических действий.

Примеры использования координат в реальной практике. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Основные цели - выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами; сформировать представление о декартовой системе координат на плоскости.

*Контрольная работа №10 по теме: «Рациональные числа»*

### **11. Многоугольники и многогранники (9 ч)**

Сумма углов треугольника. Параллелограмм и его свойства, построение параллелограмма. Правильные многоугольники. Площади, равновеликие и равносторонние фигуры. Призма.

Основные цели - развить знания о многоугольниках; развить представление о площадях, познакомить со свойством аддитивности площади, с идеей перекраивания фигуры с целью определения ее площади; сформировать представление о призме; обобщить приобретенные геометрические знания и умения и научить применять их при изучении новых фигур и их свойств.

*Контрольная работа №11 по теме: «Многоугольники и многогранники»*

### **12. Множества. Комбинаторика. (8 ч)**

Понятие множества. Примеры конечных и бесконечных множеств. Подмножества. Основные числовые множества и соотношения между ними. Разбиение множества. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью кругов Эйлера.

Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов событий.

Основные цели - познакомить с простейшими теоретико-множественными понятиями, а также сформировать первоначальные навыки использования теоретико-множественного языка; развить навыки решения комбинаторных задач путем перебора всех возможных вариантов.

### **Повторение (16 ч)**

### **Итоговая контрольная работа**

## Информационно-методическое обеспечение

Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

1. Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://mat.lseptember.ru>.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

1. Министерство образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru/>

2. Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>

3. Тестирование on-line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

4. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

1. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>

2. Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

3. Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)

4. <http://www.openclass.ru/node/226794>

5. <http://forum.schoolpress.ru/article/44>

6. <http://1314.ru/>

7. <http://www.informika.ru/projects/infotech/school-collection/>

8. <http://www.ug.ru/article/64>

9. <http://staviro.ru>

10. <http://www.youtube.com/watch?v=LLSKZJA8g2E&feature=related>

11. <http://www.youtube.com/watch?v=Cn24EHYkFPc&feature=related>

12. <http://staviro.ru/>

Также данная программа написана с использованием *научных, научно-методических и методических рекомендаций*:

1. Гельфман, Э.Г. Математика. УМК. 6 класс. [Электронный ресурс] / Э.Г. Гельфман, О.В. Холодная. Электронное приложение. — Режим доступа: [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)

2. Григорьев Д.В. Программы внеурочной деятельности. Игра. Досуговое общение [Текст]: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Д.В. Григорьев, Б.В. Куприянов. — М.: Просвещение, 2011. — 96 с. — (Работаем по новым стандартам).

3. Кузнецова Л.В., Минаева С.С., Рослова Л.О. Планируемые результаты. Система заданий. Математика 5-6 классы — М.: Просвещение, 2013. — (Работаем по новым стандартам)

4. Мухаметзянова Ф.С. Математика. Информационно-образовательная среда как условие реализации ФГОС [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 2/ Ф.С.Мухаметзянова; под ред. Р.Р. Загидуллина, В.В. Зарубиной, С.Ю. Прохоровой. — Ульяновск: УИПКПРО, 2011. — 52 с.

5. Рыжова Т.В. Математика. 5-6 кл. Школьный курс. Методические рекомендации по организации личностно-ориентированного обучения на основе информационных технологий: Электронный образовательный комплекс (ЭОК). — Ульяновск: ИнфоФонд, 2011.

6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий [Текст]: пособие для учителя/ под ред. А.Г. Асмолова. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2011. — 159 с.

**Тематическое планирование**  
с определением основных видов учебной деятельности обучающихся в 6-м классе

примечание	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Элемент содержания	Характеристика деятельности учащихся
				По плану	Фактически		
<b>Глава 1. Дроби и проценты - 20 ч</b>							
		Дроби	1	0	0	<b>Что мы знаем о дробях (п.1)</b> Дробь, числитель и знаменатель дроби. Основное свойство дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. Сокращение дробей. Учебник: теория, с.8-9, упр. №1-14. Исследование- №15. Тетрадь- тренажер: №5-13, 22-33. Задачник: № 1-15.	<b>Выполнять</b> вычисления с дробями. <b>Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать</b> обыкновенные дроби. <b>Соотносить</b> дробные числа с точками координатной прямой. <b>Решать</b> текстовые задачи на дроби и проценты. <b>Исследовать</b> числовые закономерности
		Основное свойство дроби	1	0	0		
		Сравнение дробей	1	0	0		
		Исследования	1				
		Вычисления с дробями.	1	0	0		
		«Многоэтажные дроби»	1	0	0		
		Задачи на совместную работу	1	0	0		

		Нахождение части от числа	1	0 9.09	0 9.09	сложение , вычитание , умножение , деление дробей. Задачи на совместную работу. «Многоэтажные» дроби. Учебник: теория, с.12,13, упр. № 16-33; Тетрадь - тренажер: № 1-3; 39; Исследование - № 40
		Нахождение числа по его части	1	1 0.09	1 0.09	
0		Какую часть одно число составляет от другого	1	1 3.09	1 3.09	
1		Разные задачи на дроби	1	1 4.09	1 4.09	
2		Что понимают под словом «процент»	1	1 5.09	1 5.09	<b>Что такое процент (п.4)</b> Понятие процента. Решение задач на нахождение процента от величины на несколько процентов. Учебник: теория, с.20,21, упр. № 55-68; Тетрадь – тренажер: № 14-17, 34-38,42; Задачник: №76-139.
3		Нахождение процента от числа	1	1 6.09	1 6.09	
4		Решение задач на нахождение процентов от величины	1	1 7.09	1 7.09	
5		Решение задач на увеличение величины на несколько процентов	1	2 0.09	2 0.09	
6		Решение задач на проценты	1	2 1.09	2 1.09	

7	Особенности представления данных на столбчатых и круговых диаграммах.	1	2 2.09	2 2.09	<b>Столбчатые и круговые диаграммы (п.5)</b> Особенности представления данных на столбчатых и круговых диаграммах. Чтение диаграмм. Построение диаграмм. Учебник: теория, с.24,25, упр. № 69-74; исследование - №75;	
8	Чтение диаграмм. Построение диаграмм	1	2 3.09	2 3.09	Тетрадь - тренажер: № 18-21,43;	
9	Обобщающий урок по теме «Обыкновенные дроби»	1	2 4.09	2 4.09	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль.</b> Учебник: «Подведем итоги», с. 20 Проверочная работа №1 по теме «Дроби и проценты».	
0	Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты»	1	2 7.09	2 7.09	28;Тетрадь - тренажер «Выполняем тест», с. 22; Тетрадь – экзаменатор: Проверочные работы №1, №2, с. 4-9; Задачник: Дополнительные вопросы, «Алиquotные дроби», с. 89,90.	
<b>Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве - 7 ч</b>						
1	Взаимное расположение двух прямых. Пересекающиеся прямые	1	2 8.09	2 8.09	<b>Пересекающиеся прямые. Пересекающиеся прямые (п.6)</b> Вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Смежные углы. Учебник: теория, с. 30, 31, упр. № 76 – 84;	<b>Распознавать</b> случаи взаимного расположения двух прямых, распознавать в многоугольниках параллельные и

2	Перпендикулярные прямые. Вертикальные углы. Смежные углы	1	2 9.09	2 9.09	исследование - №85 Тетрадь - тренажер: № 44-46, 51- 53; исследование - №63	перпендикулярные стороны. <b>Изобразить</b> две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной.
3	Параллельность. Параллельные прямые	1	3 0.09	3 0.09	<b>Параллельные прямые (п.7)</b> Параллельность. Снова перпендикулярность. Прямые в пространстве. Учебник: теория, с. 34, 35, упр. №86-89, № 91-98, исследование - №90; Тетрадь - тренажер: № 47-49, 54-57,62	<b>Измерять</b> расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. <b>Изобразить</b>
4	Прямые в пространстве	1	0 1.10	0 1.10		
5	Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до фигуры	1	0 4.10	0 4.10	<b>Расстояние (п.8)</b> Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до фигуры. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние от точки до плоскости. Учебник: теория, с. 38, 39, упр. № 99-111; Тетрадь - тренажер: № 50, 58-60,64,65; исследование - №61	многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами
6	Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние от точки до плоскости	1	0 5.10	0 5.10		
7	Контрольная работа №2 по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»	1	0 6.10	0 6.10	<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль.</b> Учебник: «Подведем итоги», с. 42; Тетрадь - тренажер «Выполняем тест», с. 32; Тетрадь – экзаменатор:	



						Проверочные работы №1, №2, с. 12-15; Задачник: Дополнительные вопросы, «Задача о пауке и мухе», с. 90- 92.		
<b>Глава 3. Десятичные дроби - 9 ч</b>								
8	Десятичная запись дробей. Переход от десятичной дроби к обыкновенной и наоборот	1	0	0	7.10	7.10	<b>Какие дроби называются десятичными. (п.9)</b> Десятичная запись дробей. Переход от десятичной дроби к обыкновенной и наоборот. Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой. Десятичные дроби и метрическая система мер. Учебник: теория, с.44-47, упр. № 112-127; Тетрадь - тренажер: № 66-81; Задачник: № 140-170;	<b>Записывать и читать</b> десятичные дроби. <b>Изображать</b> десятичные дроби точками на координатной прямой. <b>Представлять</b> обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных. <b>Сравнивать и упорядочивать</b> десятичные дроби. <b>Использовать</b> эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. <b>Выражать</b> одни единицы измерения величины в других единицах(метры в километрах, минуты в часах и т.п.
9	Изображение десятичной дроби точками на координатной прямой	1	0	0	8.10	8.10		
0	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	1	1	1.10	1.10		
1	Признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную	1	1	1	2.10	2.10	<b>Перевод обыкновенной дроби в десятичную (п.10)</b> Признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Десятичные представления некоторых обыкновенных дробей. Выражение величины дробями. Учебник: теория, с.50,51, упр. № 128-141; Задачник: № 171-178;	
2	Десятичное представление некоторых обыкновенных	1	1	1	3.10	3.10		

		дробей. Выражение величин дробями				исследование - № 179	
3		Равные десятичные дроби. Сравнение и упорядочение десятичных дробей	1	1 4.10	1 4.10	<b>Сравнение десятичных дробей (п.11)</b> Равные десятичные дроби. Сравнение и упорядочивание десятичных дробей. Сравнение обыкновенной дроби и десятичной. Учебник: теория, с.54,55, упр. № 142-159; исследование - № 160; Задачник: № 171-178; Тетрадь - тренажер: № 82- 87;88,89,91; исследование - № 90; Задачник: № 180-193,194-200	
4		Сравнение обыкновенной дроби и десятичной	1	1 5.10	1 5.10		
5		Обобщение и систематизация знаний по теме «Десятичные дроби»	1	1 8.10	1 8.10	<b>Обобщение и систематизация знаний . Контроль.</b> Учебник: «Подведем итоги», с. 58; Тетрадь - тренажер «Выполняем тест», с. 44; Тетрадь – экзаменатор: Проверочные работы №1, №2, с. 16-21;	
6		Контрольная работа №3 по теме «Десятичные дроби»	1	1 9.10	1 9.10		
<b>Глава 4. Действия с десятичными дробями – 27ч</b>							
7		Сложение десятичных дробей	1	2 0.10	2 0.10	<b>Сложение и вычитание десятичных дробей (п.12)</b>	<b>Формулировать</b> правила действий с десятичными дробями.
8		Вычитание десятичных дробей.	1	2 1.10	2 1.10	Сложение десятичных дробей. Вычитание десятичных дробей.	<b>Вычислять</b> значения числовых выражений, содержащих дроби;
9		Действия с обыкновенными и	1	2 2.10	2 2.10	Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Решение задач.	

		десятичными дробями.				Учебник: теория, с.60,61, упр. № 161-179; Задачник: № 201- 220,223-231; Тетрадь - тренажер: № 95,101- 104,122; исследование - № 221;	<b>применять</b> свойства арифметических действий для рационализации вычислений. <b>Исследовать</b> числовые закономерности, используя числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). <b>Выполнять</b> прикидку и оценку результатов вычислений. <b>Округлять</b> десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. <b>Решать</b> текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами:
0		Оценка и прикидка суммы десятичных дробей	1	2 5.10	2 5.10		
1		Решение текстовых задач арифметическим способом	1	2 6.10	2 6.10		
2		Умножение десятичной дроби на единицу с нулями	1	2 7.10	2 7.10	<b>Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000.. (п.13)</b> Умножение десятичной дроби на единицу с нулями. Деление десятичной дроби на единицу с нулями. Переход от одних единиц измерения к другим. Учебник: теория, с.64,65, упр. № 180-197; Задачник: № 232-255; Тетрадь - тренажер: № 94, 96,105,106, 116;	находить десятичные приближения обыкновенных дробей. <b>Решать</b> текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами:
3		Деление десятичной дроби на единицу с нулями	1	2 8.10	2 8.10		
4		Переход от одних единиц измерения к другим	1	2 9.10	2 9.10	<b>Умножение десятичных дробей (п.14)</b> Умножение десятичной дроби на десятичную. Умножение десятичной дроби на натуральное число. Возведение десятичной дроби в квадрат и в куб, умножение десятичной дроби на обыкновенную. Разные действия с	<b>анализировать и осмысливать</b> текст задачи, переформулировать условие, <b>извлекать</b> необходимую информацию, <b>моделировать</b> условие с помощью схем,
5		Умножение десятичных дробей	1				
6		Умножение десятичной дроби на десятичную	1				
7		Умножение десятичной дроби на	1				

		натуральное число				<p>десятичными дробями. Решение задач. Учебник: теория, с.68,69, упр. № 198-217; Тетрадь - тренажер: № 93,97,107-109,110,111,123; Задачник: 256-296</p>	<p>рисунков, реальных предметов; <b>строить</b> логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, <b>осуществлять</b> самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>
8		Возведение десятичной дроби в квадрат и в куб	1				
9		Умножение десятичной дроби на обыкновенную	1				
0		Разные действия с десятичными дробями	1				
	1	Деление десятичных дробей	1			<p><b>Деление десятичных дробей (п.15)</b> Случай, когда частное выражается десятичной дробью(деление десятичной дроби на натуральное число, на десятичную дробь). Вычисление частного десятичных дробей в общем случае. Разные действия с десятичными дробями .Решение задач на движение. Учебник: теория, с.72-75, упр. № 218-257; Тетрадь - тренажер: № 112-115, 117,124,99,100; Задачник: 297-363</p>	
	2	Деление десятичной дроби на натуральное число	1				
	3	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	1				
	4	Деление десятичной дроби на натуральное число	1				
	5	Вычисление частного десятичных дробей в общем случае	1				

6	Разные действия с десятичными дробями	1					
7	Решение задач на движение	1					
8	Решение текстовых задач арифметическим способом	1					
9	Округление десятичных дробей. Правило округления десятичных дробей	1				<p><b>Округление десятичных дробей (п.16)</b> Что значит округлить десятичную дробь. Правило округления десятичных дробей. Приближенное частное. Учебник: теория, с.80,81, упр. № 258-268, 270-272; Тетрадь - тренажер: № 98,118,119, 117, исследование - № 125 Задачник: 364-377</p>	
0	Приближенное частное	1					
1	Обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач	1					
2	Обобщение и систематизация знаний по теме «Действия с	1					
						<p><b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль.</b></p> <p>Учебник: «Подведем итоги», с. 84; Тетрадь - тренажер «Выполняем тест», с. 56, 57; Тетрадь – экзаменатор: Проверочные работы №1, №2, с. 22-27; Задачник: Дополнительные вопросы,</p>	

		десятичными дробями»				«Бесконечное деление», с. 94, 95	
3		Контрольная работа № 4 по теме «Действия с десятичными дробями»	1				
<b>Глава 5. Окружность – 9ч</b>							
4		Взаимное расположение прямой и окружности	1			<b>Прямая и окружность (п.17)</b> Взаимное расположение прямой и окружности. Построение касательной. Учебник: теория, с.86,87, упр. № 273-284; исследование - № 285	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух прямых, двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов.
5		Касательная к окружности	1			Тетрадь – тренажер: №126,130,131, исследование - № 128, 136	Изображать треугольник. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путем предметного или
6		Две окружности на плоскости	1			<b>Две окружности на плоскости (п.18)</b> Две окружности. Построение точки, равноудаленной от концов отрезка. Учебник: теория, с.90,91, упр. №286-296; исследование - № 297	Тетрадь - тренажер: № 127, 129, 132, 135, 137-140
\у	7	Построение точки, равноудаленной от концов отрезка	1			Тетрадь - тренажер: № 127, 129, 132, 135, 137-140	
\у	8	Изображение геометрических фигур. Построение треугольника по	1			<b>Построение треугольника (п.19)</b> Построение треугольника по трем сторонам. Неравенство треугольника. Учебник: теория, с.94,95, упр. №298-	

		трём сторонам			305,	307-309;	компьютерного моделирования, определять их вид. Сравнить свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснять их на примерах, опровергать с помощью контрпримеров.
\у	9	Неравенство треугольника	1		исследование - № 369	Тетрадь - тренажер: № 133, 134, 141, 142, исследование - № 143	
\у	0	Цилиндр, конус, шар. Сечения	1		<b>Круглые тела (п.20)</b> Цилиндр, конус, шар. Сечение. Учебник: теория, с.98,99, упр. №310-313, 315-321; исследование - № 314		
\у	1	Обобщение и систематизация по теме «Окружность»	1		<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль.</b> Учебник: «Подведем итоги», с. 102; Тетрадь - тренажер «Выполняем тест», с. 65;		
\у	2	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1		Тетрадь – экзаменатор: Проверочные работы №1, №2, с. 28-31; Задачник: Дополнительные вопросы, «О колесе, и не только о нём», с. 92, 95		
<b>Глава 6. Отношения и проценты - 17 ч</b>							
\у	3	Отношение двух чисел. Деление в данном отношении	1		<b>Что такое отношение (п.21)</b> Отношение двух чисел. Деление в данном отношении. Решение задач на деление в данном отношении. Учебник: теория, с.104, 105, упр. №322-339; Тетрадь - тренажер: №144-147; 152,153, Задачник: № 378-39	<b>Находить</b> отношения чисел и величин. <b>Решать</b> задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. <b>Решать</b> задачи на проценты, в том числе задачи с реальными	
\у	4	. Решение задач на деление в данном отношении	1				
		Отношение	1		<b>Отношение величин. Масштаб</b>		

\у	5	величин Масштаб				<p><b>(п.22)</b> Отношение величин. Масштаб. Решение задач. Учебник: теория, с.108, 109, упр. № 340-354; Тетрадь - тренажер: № 148,149,154; Задачник: № 394-397; 400-403; исследование - №398,399</p> <p><b>Проценты и десятичные дроби (п.23)</b> Представление процента десятичной дроби.Выражение дроби в процентах. Учебник: теория, с.112, 113, упр. №355-369; Тетрадь - тренажер: №150,151,155-157,162</p> <p><b>«Главная» задача на проценты (п.24)</b> Вычисление процентов от величины. Нахождение величины по ее проценту. Увеличение и уменьшение величины на несколько процентов. Округление и прикидка. Учебник: теория, с.116,117, упр. №370-384; Тетрадь - тренажер: №158,161; Задачник:№404-424</p> <p><b>Выражение отношения в</b></p>	<p>данными, применяя округление, приемы прикидки.</p>
\у	6	Масштаб. Решение задач	1				
\у	7	Проценты и десятичные дроби	1				
\у	8	Представление процента десятичной дробью	1				
\у	9	Выражение дроби в процентах	1				
	0	Вычисление процентов от величины	1				
\у	1	Нахождение величины по ее проценту	1				
\у	2	Увеличение и уменьшение величины на несколько процентов	1				
\у	3	Округление и прикидка	1				
			1				



у	4	Нахождение процентного отношения			<p><b>процентах (п.25)</b>  Нахождение процентного отношения. Решение текстовых задач. Округление и прикидка. Учебник: теория, с.120,121, упр. №385-399; Тетрадь - тренажер: №159, 160; Задачник: №425-440</p>	
	5	Выражение процентного отношения	1			
	6	Решение текстовых задач	1			
	7	Округление и прикидка	1			
	8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Отношения и проценты»	1			
	9	Контрольная работа №6 по теме «Отношения и проценты».	1		<p><b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль.</b> Учебник: «Подведем итоги», с. 124; Тетрадь - тренажер «Выполняем тест», с. 76; Тетрадь – экзаменатор: Проверочные работы №1, №2, с. 32-37;</p>	
<b>Глава 7. Выражения. Формулы. Уравнения - 15 ч</b>						
	0	Математические выражения	1		<p><b>О математическом языке (п.26)</b>  Математические выражения. Буквенные выражения. Математические предложения. Учебник: теория, с.126,127, упр. №400-414; Тетрадь - тренажер: №163-166, 170, 171; Задачник: №441-457</p>	<p><b>Использовать</b> буквы для записи математических выражений предложений. <b>Составлять</b> буквенные выражения по условиям задач. <b>Вычислять</b> числовое значение буквенного</p>
	1	Математические предложения	1			

2	Числовые значения буквенного выражения	1			<p><b>Буквенные выражения и числовые подстановки (п.27)</b></p> <p>Числовые значения буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении. Составление выражения по условию задачи с буквенными данными. Учебник: теория, с 130,131, упр. №415-430; Тетрадь - тренажер: №167-169,173,174,182; Задачник:№458-464</p> <p><b>Составление формул и вычисление по формулам (п.28)</b></p> <p>Некоторые геометрические формулы. Формула стоимости. Формула пути. Учебник: теория, с 134,135, упр. №431-443; Тетрадь - тренажер: №175-177; исследование - № 183 Задачник:№465-482</p> <p><b>Формула длины окружности , площади круга и объема шара (п.29)</b>Число <math>\pi</math>. Формула длины окружности. Формула площади круга. Формула объема шара. Вычисление размеров фигур, ограниченных</p>	выражения при заданных значениях букв. <b>Составлять</b> формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. <b>Составлять</b> уравнения по условиям задач. <b>Решать</b> простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.
3	Составление выражения по условию задачи с буквенными данными	1				
4	Примеры зависимостей между величинами. Формула стоимости	1				
5	Представление зависимостей в виде формул. Формула пути	1				
6	Вычисления по формулам	1				
7	Длина окружности, число $\pi$	1				
8	Площадь круга	1				

					окружностями и их дугами. Вычисления, связанные с цилиндром и шаром. Учебник: теория, с138, 139, упр. №444-456; Тетрадь - тренажер: №178,179; Задачник: №483-490
9	Уравнение. Корень уравнения	1			<b>Что такое уравнение (п.30)</b> Уравнение как перевод условия задачи на математический язык. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Учебник: теория, с142, 143, упр. №4 457-472; Тетрадь - тренажер: №172,180,181; Задачник: № 491- 508
00	Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий	1			
01	Уравнение как перевод условия задачи на математический язык	1			
02	Решение задач с помощью уравнений	1			
03	Обобщение и систематизация знаний «Обобщение и систематизация знаний по теме «Выражения.	1			
					<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль.</b> Учебник: «Подведем итоги», с. 146; Тетрадь - тренажер «Выполняем тест», с. 85; Тетрадь – экзаменатор:

		Формулы. Уравнения»				Проверочные работы №1, №2, с. 38-43; Задачник:	
04		Контрольная работа № 7 по теме «Выражения. Формулы. Уравнения»	1			Дополнительные вопросы, «Задачи, решаемые в целых числах», с. 102,103	
<b>Глава 8. Симметрия - 8 ч</b>							
05		Осевая и зеркальная симметрия	1			<b>Осевая симметрия (п.31)</b> Точка, симметричная относительно прямой. Симметрия и равенство. Зеркальная симметрия. Учебник: теория, с 148, 149, упр. №473-484; Тетрадь - тренажер: №185, 188, 189, 191, 193 194, 196;	<b>Находить</b> в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. <b>Распознавать</b> плоские фигуры, симметричные относительно прямой, относительно точки, пространственные фигуры, симметричные относительно плоскости.
06		Изображение симметричных фигур	1				<b>Строить</b> фигуру, симметричную данной относительно прямой, относительно точки с помощью чертежных инструментов.
07		Симметричная фигура. Прямоугольник, равнобедренный треугольник, окружность	1			<b>Ось симметрии фигуры (п.32)</b> Симметричная фигура. Прямоугольник, равнобедренный треугольник, окружность. Симметрия в пространстве. Учебник: теория, с 152,153, упр. №485- 498; Тетрадь - тренажер: №184,190,198,203(а	<b>Конструировать</b>
08		Симметрия в пространстве	1				
09		Центральная симметрия	1			<b>Центральная симметрия (п.33)</b> Симметрия относительно точки. Центр симметрии фигуры. Учебник: теория, с	
		Изображение	1				

10	симметричных фигур				156,157,499-512; Тетрадь - тренажер: №187,192,195,197,199,200,202,203(б) Исследование - №186,201	орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. <b>Исследовать</b> свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдения, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. <b>Формулировать, обосновывать, опровергать</b> с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур.
11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Симметрия»	1			<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль.</b> Учебник: «Подведем итоги», с. 160; Тетрадь - тренажер «Выполняем тест», с. 94; Тетрадь – экзаменатор: Проверочные работы №1, №2, с. 44-47; Задачник: Дополнительные вопросы, «Путешествие в Зазеркалье», с. 95-97	
12	Контрольная работа №8 по теме «Симметрия»	1				
<b>Глава 9. Целые числа - 13 ч</b>						
13	Положительные и отрицательные числа. Множество целых чисел	1			<b>Какие числа называют целыми (п.34)</b> Числа, противоположные натуральным. Множество целых чисел. Учебник: теория, с162,163, упр. №513-527; Тетрадь - тренажер: №204,205,207,21-214	<b>Сравнивать, упорядочивать</b> целые числа. <b>Формулировать</b> правила вычисления с целыми числами, <b>находить</b> значения числовых и буквенных выражений, содержащих действия с целыми числами.
14	Ряд целых чисел. Изображение	1			<b>Сравнение целых чисел (п.35)</b> Ряд целых чисел. Изображение	

	целых чисел точками на координатной прямой			целых чисел точками на координатной прямой. Сравнение и упорядочивание целых чисел. Учебник: теория, с166,167, упр. №528-544; исследование - № 545 Тетрадь - тренажер: №206,219-230,250,251
15	Сравнение и упорядочивание целых чисел	1		
16	Сложение двух целых чисел одного знака, разных знаков. Сумма противоположных чисел	1		<b>Сложение целых чисел (п.36)</b> Сложение двух целых чисел одного знака, разных знаков. Сумма противоположных чисел. Вычисление суммы нескольких целых чисел. Вычисление числовых значений буквенных выражений. Учебник: теория, с170,171, упр. №546-563; Тетрадь - тренажер: №215-218,231-234; Задачник: №509-518
17	Вычисление суммы нескольких целых чисел. Вычисление числовых значений буквенных выражений	1		
18	Правило нахождения разности двух целых чисел	1		<b>Вычитание целых чисел (п.37)</b> Правило нахождения разности двух целых чисел. Вычисление значений выражений, содержащих только действия сложения и вычитания. Вычисление значений буквенных выражений. Учебник: теория, с174,175, упр. №564-581; Тетрадь -
19	Вычисление значений выражений, содержащих только действия сложения и	1		

		вычитания				тренажер: №236-239; исследование - №252	
20		Вычисление значений буквенных выражений	1			Задачник: №519-526,527-537	
21		Умножение целых чисел. Деление целых чисел	1			<b>Умножение и деление целых чисел (п.38)</b> Умножение целых чисел. Деление целых чисел. Разные действия с целыми числами. Вычисление значений буквенных выражений. Учебник: теория, с178,179, упр. №180,181; Тетрадь - тренажер: №208,209,240-243,244-246,247-249,256; исследование - №253-255	
22		Разные действия с целыми числами	1			Задачник: №538-551,552-562	
23		Вычисление значений буквенных выражений	1				
24		Обобщение и систематизация знаний по теме «Целые числа»	1			<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль.</b> Учебник: «Подведем итоги», с. 182; Тетрадь - тренажер «Выполняем тест», с. 112;	
25		Контрольная работа № 9 по теме «Целые числа»	1			Тетрадь – экзаменатор: Проверочные работы №1, №2, с. 48-53; Задачник: Дополнительные вопросы, «В худшем случае», с. 97-99	
<b>Глава 10. Рациональные числа - 17 ч</b>							
		Рациональные	1			<b>Какие числа называются</b>	<b>Изобразить</b>

26	числа: положительные и отрицательные числа				<b>рациональными (п.39)</b> Рациональные числа: положительные и отрицательные числа	рациональные числа точками координатной прямой. <b>Применять и понимать</b> геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. <b>Моделировать</b> с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, <b>сравнивать и упорядочивать</b> рациональные числа. <b>Выполнять</b> вычисления с рациональными числами. <b>Находить</b> значения буквенных выражения при заданных значениях букв. <b>Строить</b> на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять
27	Противополож ные числа	1		(целые и дробные); противоположные числа. Изображения рациональных чисел точками координатной прямой.		
28	Изображения рациональных чисел точками координатной прямой	1		Учебник: теория, с184,185, упр. №599- 614; Тетрадь- тренажер: №259-266		
29	Сравнение рациональных чисел	1		<b>Сравнение рациональных чисел. Модуль числа (п.40)</b>		
30	Модуль числа	1		Сравнение рациональных чисел с помощью координатной прямой. Установление отношений «больше» («меньше») между рациональными числами. Понятие модуля числа. Учебник: теория, с188,189, упр. №615- 629; Тетрадь - тренажер: №257,258,267- 269,284,285; Задачник: №563- 580		
31	Правила сложения рациональных чисел одного знака, разных знаков	1		<b>Сложение и вычитание рациональных чисел (п.41)</b> Правила сложения рациональных чисел одного знака, разных знаков. Свойства сложения, свойство нуля при сложении. Вычитание рациональных		
	Свойства	1				



32	сложения, свойство нуля при сложении				чисел. Учебник: теория, с192,193, упр. №630-645; исследование - № 646
33	Вычитание рациональных чисел	1			Тетрадь - тренажер: №270-275; Задачник: №581-593
34	Умножение и деление рациональных чисел	1			<b>Умножение и деление рациональных чисел (п.42)</b> Умножение и деление рациональных чисел, правила знаков при умножении и делении. Свойства умножения, свойства 0,1 и - 1 при умножении. Равенство $-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}$ и его применение при вычислениях.
35	Свойства умножения, свойства 0,1 и - 1 при умножении	1			Учебник: теория, с196,197, упр. №647-669; исследование - № 646
36	Равенство $-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}$ и его применение при вычислениях.	1			Тетрадь - тренажер: №276, 277; Задачник: №594-627
37	Декартовы координаты на плоскости	1			<b>Координаты (п.43)</b> Примеры различных систем координат в окружающем мире. Прямоугольная система координат на плоскости, координаты точки. Учебник: теория, с 200,201, упр. №670-683; исследование - № 684
38	Примеры различных систем координат в окружающем мире	1			Тетрадь - тренажер: №278-283; исследование - № 286, 287
39	Прямоугольная система координат на плоскости	1			

40	Координаты точки	1				
41	Обобщение и систематизация знаний по теме «Рациональные числа»	1			<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль.</b> Учебник: «Подведем итоги», с. 204; Тетрадь - тренажер «Выполняем тест», с. 128; Тетрадь – экзаменатор: Проверочные работы №1, №2, с. 54-59;	
42	Контрольная работа № 10 по теме «Рациональные числа».	1				

### Глава 11. Многоугольники и многогранники - 9 ч

43	Параллелограмм и его свойства	1			<b>Параллелограмм (п.44)</b> Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Виды параллелограммов. Учебник: теория, с 206,207, упр. №675-700; Тетрадь - тренажер: №289-291,293,299,303,305,306; исследование - № 304	<b>Распознавать</b> на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многоугольники, призмы, развертки призмы. <b>Изображать</b> геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с помощью чертежных инструментов. <b>Моделировать</b> геометрические объекты,
44	Прямоугольник, квадрат, ромб	1				
45	Правильные многоугольники. Правильные многогранники	1				
46	Примеры разверток	1				
					<b>Правильные многоугольники (п.45)</b> Какой многоугольник называют правильным. О правильном шестиугольнике. Окружность и правильный многоугольник. Правильные многоугольники. Учебник:	

		многогранников. Изображение геометрических фигур			теория, с210,211, упр. №701-707,709,710; исследование - № 708 Тетрадь - тренажер: №300,301,307;	используя бумагу, пластилин проволоку и др. <b>Исследовать</b> и <b>описывать</b> свойства геометрических фигур,
47		Равновеликие и равносоставленные фигуры	1		<b>Площади (п.46)</b> Равновеликие и равносоставленные фигуры. Площадь параллелограмма и треугольника.	используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. <b>Выдвигать</b>
48		Площадь параллелограмма и треугольника	1		Учебник: теория, с214,215, упр. №711-723; Тетрадь - тренажер: №294,302,308-314; исследование - № 315	гипотезы о свойствах изученных фигур, обосновывать их. <b>Формулировать</b>
49		Призма. Параллелепипед. Развертка призмы. Призмы в архитектуре	1		<b>Призма (п.47)</b> Призма. Параллелепипед. Развертка призмы. Призмы в архитектуре. Учебник: теория, с218,219, упр. №724-736; Тетрадь - тренажер: №292,295-298,317; исследование - № 316	утверждения о свойствах изученных фигур, <b>опровергать</b> утверждения с помощью контрпримеров. <b>Использовать</b>
50		Обобщение и систематизация знаний по теме «Многоугольни ки и многогранники»	1		<b>Обобщение и систематизация знаний. Контроль.</b> Учебник: «Подведем итоги», с. 222; Тетрадь - тренажер «Выполняем тест», с. 144;	компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. <b>Решать</b> задачи на нахождение длин, площадей и объемов.
51		Контрольная работа № 11 по теме «Многоугольни	1		Тетрадь – экзаменатор: Проверочные работы №1, №2, с. 60-63; Задачник: Дополнительные вопросы,	

		ки и многогранники»				«Паркеты», с. 103,104	
<b>Глава 12. Множества. Комбинаторика - 8 ч</b>							
	52	Множество, элемент множества. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение	1			<b>Понятие множества (п.48)</b> Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначения. Подмножество, иллюстрация отношения включения с помощью кругов Эйлера. Учебник: теория, с224,225, упр. №739-749; исследование - № 750 Тетрадь - тренажер: №318,321,322,335 исследование - № 336 Задачник: № 628- 636, исследование - № 637	<b>Решать</b> комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путем построения дерева возможных вариантов.
	53	Подмножество, иллюстрация отношения включения с помощью кругов Эйлера	1				<b>Строить</b> теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач.
	54	Объединение множеств, пересечение множеств	1			<b>Операция над множествами (п.49)</b> 155 Понятие о классификации. Объединение множеств, пересечение множеств; иллюстрации с помощью кругов Эйлера. Понятие о классификации. Учебник: теория, с228,229, упр. №751-763; Тетрадь - тренажер: №319,320,323-326; исследование - № 334 Зад	
	55	Понятие о классификации	1				
		Решение	1			<b>Решение комбинаторных задач</b>	

56	комбинаторных задач перебором вариантов				<p><b>(п.50)</b> Решение комбинаторных задач перебором вариантов, построение дерева возможных вариантов. Теоретико-множественные модели некоторых комбинаторных задач.</p> <p>Учебник: теория, с232,233 , упр. №764-777;</p> <p>Тетрадь - тренажер: №327-333;</p> <p>Задачник: № 654-669</p>
57	Построение дерева возможных вариантов	1			
58	Теоретико-множественные модели некоторых комбинаторных задач	1			
59	Решение комбинаторных задач	1			
<b>Глава 13. Повторение и итоговый контроль - 16 ч</b>					
60-162	Действия с десятичными дробями	3			<p style="text-align: center;"><b>Сравнивать и упорядочивать</b> десятичные дроби, <b>находить</b> наименьшую и наибольшую десятичную дробь среди заданного набора чисел.</p> <p><b>Представлять</b> обыкновенные дроби в виде десятичных; выяснять, в каких случаях возможно. <b>Находить</b> десятичное</p>
63-164	Решение задач на движение	2			
65-166	Решение задач на проценты	2			
67	Решение задач на отношения	1			
	Формулы для	1			
<p><b>Повторение и итоговый контроль.</b></p> <p>Тетрадь-экзаменатор: Итоговая работа за год №1, №2, с. 70-78</p>					

68	вычисления площади и периметра фигуры					приближение обыкновенной дроби с указанной точностью. <b>Выполнять</b> действия с дробными числами. <b>Решать</b> задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами. <b>Представлять</b> доли величины в процентах. <b>Решать</b> текстовые задачи на нахождение процента от данной величины. <b>Решать</b> задачи, требующие владения понятием отношения. <b>Составлять</b> по рисунку формулу для вычисления периметра и площади фигуры. <b>Сравнить</b> и <b>упорядочивать</b> положительные и отрицательные числа, <b>находить</b> наибольшее или наименьшее из заданного набора чисел. <b>Выполнять</b>
69	Действия с рациональными числами	1				
70	Итоговая контрольная работа	1				
71-172	Числовые и буквенные выражения	2				
73	Симметрия	1				
74	Симметрия	1				
75	Обобщающий урок по материалу 6-го класса	1			<b>Подведение итогов изученного в 6-м классе</b>	

							<p>числовые подстановки в буквенные выражения ( в том числе, представлять отрицательные числа), <b>вычислять</b> значения выражения. <b>Отмечать</b> точки на координатной плоскости, <b>находить</b> координаты отмеченных точек. <b>Строить</b> фигуру, симметричную данной, относительно некоторой прямой; <b>использовать</b> при решении задач равенство симметричных фигур. <b>Решать</b> задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости.</p>
<b>Итого: 175 часов</b>			<b>Контрольные работы - 12</b>				

## *Планируемые результаты освоения учебного курса*

### **Рациональные числа**

*Ученик научится:*

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*Ученик получит возможность:*

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

### **Действительные числа**

*Ученик научится:*

использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

*Ученик получит возможность:*

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

### **Измерения, приближения, оценки**

*Ученик научится:*

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

*Ученик получит возможность:*

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### **Наглядная геометрия**

*Ученик научится:*

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



- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- 4) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Ученик получит возможность:*

- 1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов, использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

### ***Система оценивания учебного курса***

При оценке знаний и умений используется 5 – бальная система оценок.

**Отметка** - это результат процесса оценивания, количественное выражение учебных достижений учащихся в цифрах или баллах.

**Оценка учебных достижений** - это процесс по установлению степени соответствия реально достигнутых результатов планируемым целям. Оценке подлежат как объём, системность знаний, так и уровень развития интеллекта, навыков, умений, компетенций, характеризующие учебные достижения ученика в учебной деятельности.

**Текущий контроль успеваемости** - это систематическая проверка знаний учащихся, проводимая учителем на текущих занятиях в соответствии с учебной программой.

**Текущий письменный контроль** - подразумевает проверку степени усвоения учащимися учебного материала по итогам прохождения раздела или темы и проводится в виде самостоятельной, контрольной работы или теста.

### **Критерии выставления отметок**

Основой для определения уровня знаний являются критерии оценивания - полнота знаний, их обобщенность и системность:

- полнота и правильность - это правильный, полный ответ;
- правильный, но неполный или неточный ответ;
- неправильный ответ;
- нет ответа.

При выставлении отметок необходимо учитывать классификацию ошибок и их количество:

- грубые ошибки;
- однотипные ошибки;
- негрубые ошибки;
- недочеты.

### **Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике**

Работа оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью (100%);
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»** ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки);
- работа соответствует **70-90%**.

**Отметка «3»** ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме или выполнено **45-69%** работы.

**Отметка «2»** ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена **не самостоятельно**.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### **Оценка устных ответов обучающихся по математике**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

### **Общая классификация ошибок**

при оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

#### **Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

#### **К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

#### **Недочетами являются:**

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем.

Достижение планируемых результатов, отнесенных к блоку «Выпускник научится», выносятся на итоговую оценку, которая может осуществляться как в ходе обучения (с помощью накопленной оценки или портфолио достижений), так и в конце обучения, в том числе в форме государственной итоговой аттестации. Успешное выполнение обучающимися заданий базового уровня служит единственным основанием возможности перехода на следующую ступень обучения. В блоках «Выпускник получит возможность научиться» приводятся планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в от- ношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих понимание опорного учебного материала или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета. Оценка достижения этих целей ведется преимущественно в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно неперсонифицированной информации. Невыполнение обучающимися заданий, с помощью которых ведется оценка дости-

жения планируемых результатов данного блока, не является препятствием для перехода на следующую ступень обучения. Полнота итоговой оценки планируемых результатов обеспечивается двумя процедурами:

1) формированием накопленной оценки, складывающейся из текущих и тематических учебных достижений;

2) демонстрацией интегрального результата изучения курса в ходе выполнения итоговой работы.

Это позволяет также оценить динамику образовательных достижений обучающихся. Оценка достижения планируемых результатов в рамках накопительной системы может осуществляться по результатам выполнения заданий на уроках, по результатам выполнения самостоятельных творческих работ и домашних заданий. Задания для итоговой оценки должны включать:

1) текст задания;

2) описание правильно выполненного задания;

3) критерии достижения планируемого результата на базовом и повышенном уровне достижения.

Для тематического и итогового контроля используется тетрадь-тренажёр. Вся предложенная система контроля в целом отвечает идеям уровневой дифференциации, принятой в данном УМК. И в соответствие этим проверочные работы предусматривают проверку достижения всеми учащимися обязательных результатов обучения, а также дают возможность каждому учащемуся проявить свои знания на более высоком уровне.

ФГОС ООО предполагает комплексный подход к оценке результатов образования (оценка метапредметных и предметных результатов основного общего образования). Оценка успешности освоения содержания проводится на основе системно-деятельностного подхода (то есть проверяется способность обучающихся к выполнению учебно-практических и учебно-познавательных задач).