

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18
ИМЕНИ СУВОРОВА АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН**

УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол № 1
от 31.08. 2021 года
Председатель педсовета
_____ Галоян Л.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ Математика
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс) основное общее образование 5-6 класс
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 408ч, в неделю 6ч.

Учитель _____ Левина Ангелина Олеговна

Программа разработана в соответствии Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования от 17.12.2010 г. N 1897 (в ред. приказов минобрнауки РФ от 29.12.2014 n. 1644, от 31.12.2015 n. 1577, минпросвещения РФ от 11.12.2020 n. 712)/

с учётом: ФГОС основного общего образования и программы по математике для 5-6 классов, авторы Н.Я.Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд «Математика 5», «Математика 6». Сборник рабочих программ. 5-6 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. – 6-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2018.

С учётом УМК: Н.Я.Виленкина, В.И. Жохова, А.С.Чеснокова, С.И.Шварцбург
«Математика, 5», «Математика, 6».

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Изучение математики в 5-6 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные результаты:

3.6. Личностные результаты освоения программы основного общего образования (в соответствии с Программой воспитания и рабочей программой воспитания образовательной организации) отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

3.6.1. Гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

3.6.2. Патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

3.6.3. Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

3.6.4. Эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;
- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

3.6.5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

3.6.6. Трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной

направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

3.6.7. Экологического воспитания:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

3.6.8. Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Ученик получит возможность научиться:

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;

- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Ученик получит возможность научиться:

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о математических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные:

Ученик получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- корректно формулировать свою точку зрения;

- проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

Изучение математики в 6 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

В направлении личностного развития:

- познавательный интерес, установка на поиск способов решения математических задач;
- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта);
- способность характеризовать собственные знания, устанавливая какие из предложенных задач могут быть решены;
- критичность мышления.

В направлении метапредметного развития:

- способность находить необходимую информацию и представлять ее в различных формах (моделях);
- способность планировать и контролировать свою учебную деятельность, прогнозировать результаты;
- способность работать в команде, умение публично предъявлять свои образовательные результаты.

В направлении предметного развития:

Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;

- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;

- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;

задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Числа

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;

- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Уравнения и неравенства.

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

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, призма, шар, пирамида, цилиндр, конус;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки, циркуля, компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

II.Содержание учебного предмета, курса.

5класс.(204ч)

Натуральные числа и шкалы.(18ч). Обозначение натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

Сложение и вычитание натуральных чисел. (24ч) Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение.

Умножение и деление натуральных чисел.(30ч) Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Упрощение выражения. Порядок выполнения действий. Степень числа. Квадрат и куб числа.

Площади и объёмы.(16ч) Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда.

Обыкновенные дроби.(29ч.) Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.(18ч.) Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближённые значения чисел. Округление чисел.

Умножение и деление десятичных дробей. (32ч.) Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

Инструменты для вычислений и измерений.(20ч.) Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый углы. Чертёжный треугольник. Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы.

Повторение.(17ч.)

6 класс.(204ч.)

Делимость чисел.(24ч.)Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.(26ч.) Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Умножение и деление обыкновенных дробей.(38ч.) Умножение дробей. Итоговый урок математики по материалу 1 четверти. Нахождение дроби от числа.

Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

Отношения и пропорции. (23ч.) Отношения. Пропорции. Повторение. Решение задач. Обобщение материала за 2 четверть. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.

Положительные и отрицательные числа.(16ч.) Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. (14ч.) Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.(15ч.) Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Решение уравнений. (17ч.) Раскрытие скобок. Урок повторения и обобщения по материалу 3 четверти. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

Координаты на плоскости.(16ч.) Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

Повторение. (15ч.) Итоговое повторение курса 5-6 класса.

Перечень контрольных работ.

5 класс

Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы».

Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел».

Контрольная работа №3 по теме «Буквенные выражения».

Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел».

Контрольная работа №5 по теме «Порядок выполнения действий».

Контрольная работа №6 по теме «Площади и объемы».

Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби».

Контрольная работа №8 по теме «Действия с обыкновенными дробями».

Контрольная работа №9 по теме «Десятичные дроби».

Контрольная работа №10 по теме «Умножение десятичных дробей».

Контрольная работа №11 по теме «Деление десятичных дробей».

Контрольная работа №12 по теме «Проценты».

Контрольная работа №13 по теме «Углы».

Итоговая контрольная работа.

6 класс

Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».

Контрольная работа №2 по теме «Дроби с разными знаменателями».

Контрольная работа №3 по теме «Смешанные числа».

Контрольная работа №4 по теме «Распределительное свойство умножения».

Контрольная работа №5 по теме «Деление дробей с разными знаменателями».

Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения».

Контрольная работа №7 по теме «Пропорции».

Контрольная работа №8 по теме «Длина окружности и площадь круга».

Контрольная работа №9 по теме «Целые числа».

Контрольная работа №10 по теме «Действия над целыми числами».

Контрольная работа №11 по теме «Рациональные числа».

Контрольная работа №12 по теме «Подобные слагаемые».

Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений».

Контрольная работа №14 по теме «Координатная плоскость».

Итоговая контрольная работа.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

5 класс:

Почему в окружности 360° ?

Сказ о геометрии?

Множества вокруг нас

Решение задач с помощью кругов Эйлера.

Оригами и математика

Орнамент — отпечаток души народа.

Орнаменты и узоры

Ох уж эти дроби

Ох, уж эти проценты!

Понятие "дроби". История изучения.

Появление и развитие числа

Практическое применение процентов в нашей жизни.

Приемы решений задач на проценты.

Применение процентов в жизни.

Простые числа. Так ли проста их история.

Процентные вычисления и расчеты.

Процентные расчеты на каждый день.

Проценты в нашей жизни.

Проценты в современном мире.

Проценты вокруг нас

Проценты и дроби.

Проценты. Способы решения задач.

Путешествие в страну дроби.

Путешествие в страну процентов.

Путешествие на планету дробей.

Раскрытие скобок.

Решение задач на дроби

Решение задач на проценты.

Решето Эратосфена

Симметрия вокруг нас

Системы счисления

Совершенные числа

Совершенство совершенных чисел.

Спорт и математика

Старинные задачи на дроби.

Старинные задачи с обыкновенными дробями.

Старинные и сказочные задачи» и некоторые их решения.

Старинные русские задачи на дроби.

Старинные русские меры или старинная математика.

бкласс:

Алгебра в арифметике.

Арифметика Магницкого

Астрология на координатной плоскости

Влияние математических действий на алиquotы

Веселые математические задачки

Геометрия в национальном костюме народов России.

Действительные числа.

Делимость чисел

Делимость чисел и метод подобия.

Делимость чисел. Принцип Дирихле.

Десятичные дроби

Десятичные дроби и действия над десятичными дробями.

Дроби и единицы измерения.

Дроби и проценты

Дроби. Сравнение дробей.

Египетские дроби

Его величество процент.

Загадочный мир пропорций!

Задачи на делимость чисел.

Задачи на десятичную запись числа.

Задачи на переливание жидкости

Задачи о четных и нечетных числах.

Занимательная математика.

Занимательные задачи по математике для учащихся 6-х классов.

Золотая пропорция

Золотое сечение — высшее совершенство.

Золотое сечение в математике.

Знаменитые задачи древности. Трисекция угла.

Из истории возникновения математических знаков и символов.

Иллюстрации и решения занимательных задач по математике для учеников 6-го класса.

Исследование признаков делимости чисел

История календаря.

История модуля

История Москвы в задачах.

Как люди научились считать?

Как с помощью НОК и НОД решаются разнообразные и интересные задачи.

Координатная плоскость и знаки зодиака

Координатная плоскость и шахматы

Координатная плоскость в рисунках.

Кратные числа

Леонид Филиппович Магницкий.

Летопись открытий в мире чисел и фигур.

Магический квадрат — магия или наука

Магия чисел и знаков.

Магические числа

Масштаб и его применение.

Масштаб. Работа с компасом, GPS-навигация

Математика на клетчатой бумаге

Математическая модель вышивания на окружности.

Математические головоломки.

Меры времени.

Метрическая система мер.

Многоугольники.

Модуль и его свойства

Модуль числа.

"Модуль" – пособие в помощь ученику.

Наименьшее общее кратное взаимно простых чисел.

Начальные понятия теории чисел для шестиклассников.

Начальные сведения о модуле.

НОД и НОК и их практическое применение.

НОД и НОК при решении задач.

III. Тематическое планирование.

5 класс

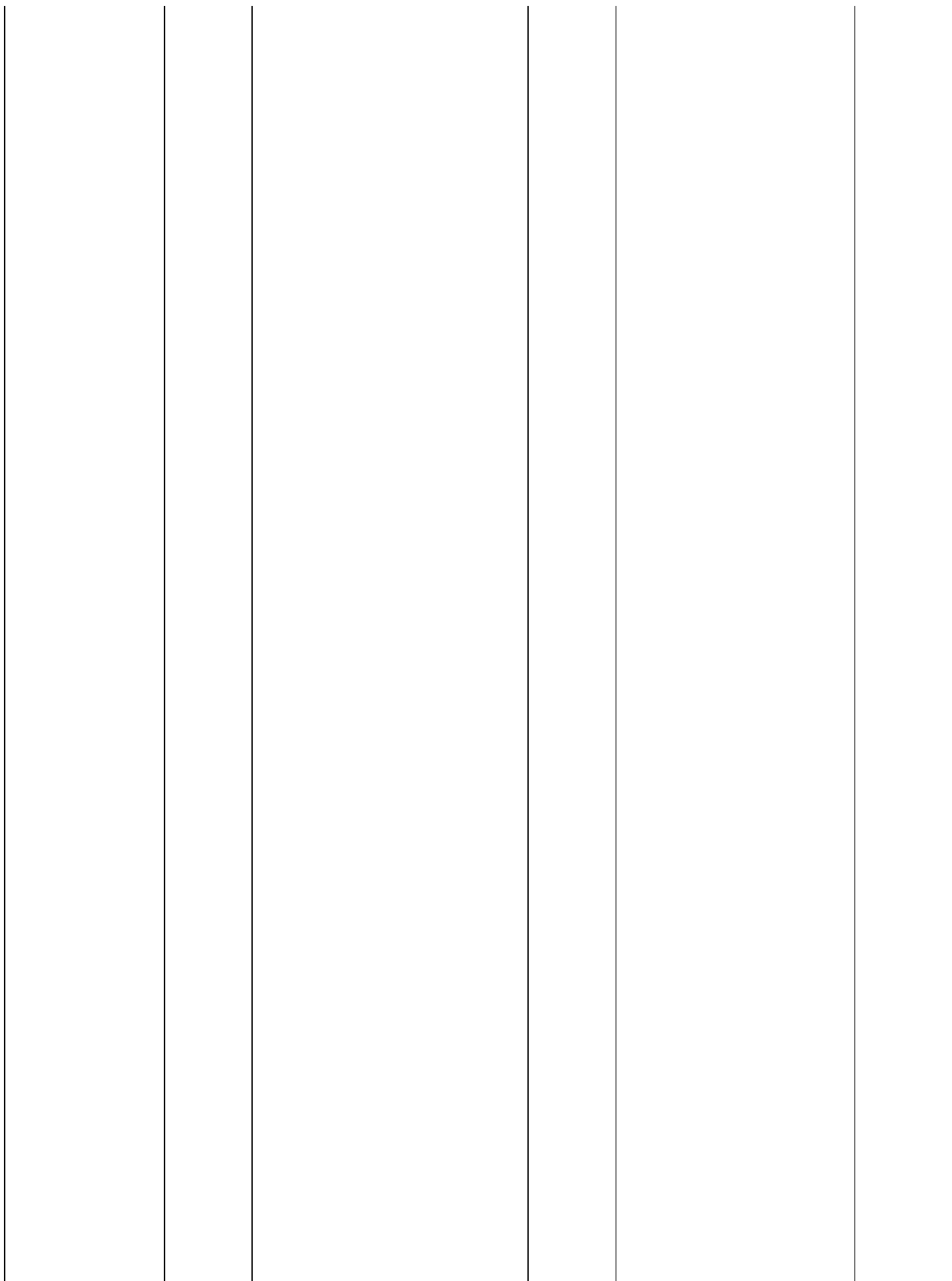
Глава	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся(на уровне Универсальных Учебных Действий	Основные направления воспитательной деятельности
1.Натуральные числа и шкалы – 18 ч.	18				
		Обозначение натуральных чисел.	1	Описывать свойства натурального ряда.	3.6.5
		Классы и разряды в записи натуральных чисел.	1	Верно использовать в речи термины <i>цифра</i> , <i>число</i> ,	3.6.4
		Чтение и запись натуральных чисел.	1	называть классы и разряды в записи натурального числа.	3.6.3
		Отрезок.	1	Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа,	3.6.2
		Длина отрезка.	1	сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения.	3.6.7
		Треугольник.	1	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч,	3.6.6
		Измерение и построение отрезков.	1		3.6.6
		Плоскость, прямая.	1		3.6.6
		Луч.	1		3.6.6
		Решение комбинаторных задач.	1		3.6.6; 3.6.8
		Шкалы.	1		3.6.1
		Координатный луч. Координаты.	1		3.6.6
		Решение задач по теме: «Шкалы и координаты»	1		3.6.7
		Меньше или больше.	1		3.6.3
		Сравнение натуральных чисел.	1		3.6.1
		Двойное неравенство.	1		3.6.8
		Подготовка к	1		3.6.5

		контрольной работе.		
		Контрольная работа № 1 по теме: «Натуральные числа и шкалы».	1	3.6.6

2. Сложение	24					

и вычитание смешанных чисел					
		Анализ контрольной работы. Сложение натуральных чисел и его свойства.	1	В ы п о л н я т ь сложение и в ы ч и т а н и е натуральных чисел.	3.6.5
		Разложение числа по разрядам.	1	Верно использовать в речи термины:	3.6.4
		Зависимость суммы от и з м е н е н и я компонентов.	1	сумма, слагаемое, р а з н о с т ь ,	3.6.3
		Свойства сложения.	1	уменьшаемое, в ы ч и т а е м о е ,	3.6.2
		П е р и м е т р многоугольника.	1	ч и с л о в о е в ы р а ж е н и е ,	3.6.7
		Решение текстовых задач по теме « С л о ж е н и е натуральных чисел»	1	значение числового в ы р а ж е н и я ,	3.6.6
		В ы ч и т а н и е натуральных чисел.	1	уравнение, корень у р а в н е н и я ,	
		Свойства вычитания.	1	п е р и м е т р многоугольника.	3.6.6
		Решение текстовых задач на сложение и вычитание.	1	Устанавливать взаимосвязи между компонентами и	3.6.6
		Р е ш е н и е комбинаторных задач.	1	результатом при сложении и	3.6.6;
		Подготовка к контрольной работе.	1	в ы ч и т а н и и , использовать их для	3.6.8
		Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и в ы ч и т а н и е натуральных чисел».	1	нахождения неизвестных компонентов действий с	3.6.5
		Анализ контрольной работы. Числовые выражения.	1	числовыми и буквенными выражениями.	3.6.6
		Буквенное выражение и его числовое значение.	1	Формулировать переместительное и	3.6.5
		Составление буквенных выражений по условию	1	сочетательное свойства сложения натуральных чисел,	3.6.4
				свойства нуля при сложении .	3.6.3

		задачи.		
		Нахождение значения выражений.	1	3.6.2
		Буквенная запись свойства сложения и вычитания.	1	3.6.7
		Использование свойств сложения и вычитания при упрощении буквенных выражений.	1	3.6.6
		Р е ш е н и е комбинаторных задач.	1	3.6.6
		Уравнение. Корень уравнения.	1	3.6.6
		Решение уравнений.	1	3.6.6
		Решение текстовых задач с помощью составления уравнений.	1	3.6.6; 3.6.8
		Подготовка к контрольной работе.	1	3.6.5
		Контрольная работа № 3 по теме: «Числовые и буквенные выражения».	1	3.6.6

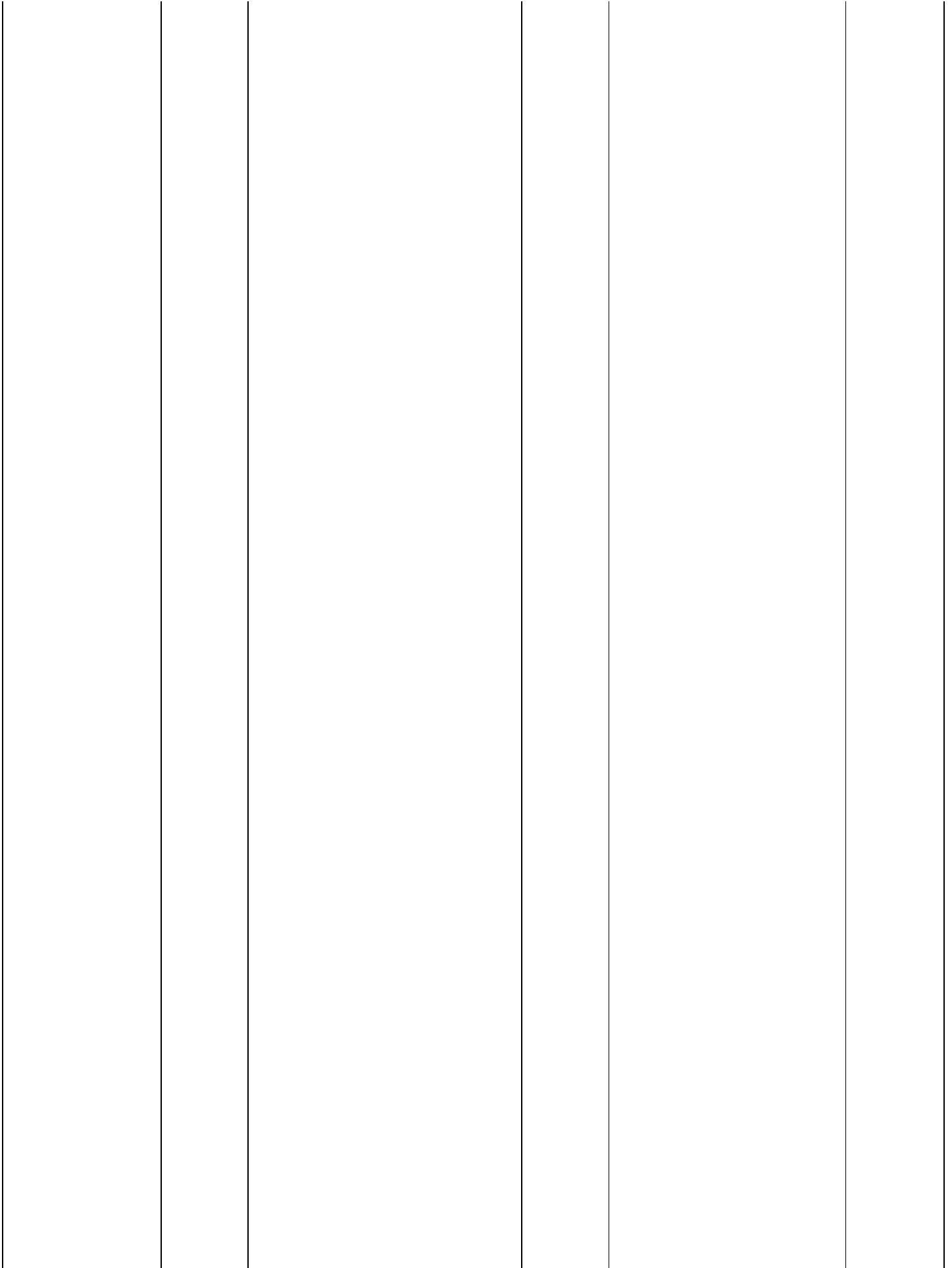


3. Умножение и деление натуральных чисел	30				
		Анализ контрольной работы. Умножение натуральных чисел.	1	Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значения степеней. Верно использовать в речи термины: <i>произведение, множитель, частное, делимое, делитель, степень, основание и показатель степени, квадрат и куб числа.</i> Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и	3.6.5
		Свойства умножения.	1		3.6.4
		Применение свойств умножения натуральных чисел.	1		3.6.3
		Тренировочные упражнения по теме: «Применение свойств умножения».	1		3.6.2
		Перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.	1		3.6.7
		Решение комбинаторных задач.	1		3.6.6
		Деление натуральных чисел.	1		3.6.5
		Свойства деления натуральных чисел.	1		3.6.4
		Тренировочные упражнения по теме: «Деление натуральных чисел».	1		3.6.3
		Взаимосвязь между компонентами и результатом деления.	1		3.6.2
		Нахождение неизвестных компонентов действия деления.	1		3.6.7
		Составление равенства тексту задачи.	1		3.6.6
		Закрепление темы: «Деление».	1		3.6.6
		Деление с остатком.	1		3.6.5
		Нахождение делимого	1		3.6.4

		по неполному частному и остатку.		
		Подготовка к контрольной работе.	1	3.6.5
		Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел».	1	3.6.6
		Анализ контрольной работы.	1	3.6.5
		Распределительное свойство умножения относительно сложения и относительно вычитания.	1	3.6.4
		П р и м е н е н и е распределительного свойства умножения.	1	3.6.3
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: « П р и м е н е н и е распределительного свойства умножения».	1	3.6.2
		Вычисление числового значения буквенного выражения при заданных значениях букв.	1	3.6.7
		Решение простейших уравнений на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.	1	3.6.8
		Закрепление темы: « У п р о щ е н и е выражений».	1	3.6.6
		Порядок выполнения действий.	1	3.6.7
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: «Порядок выполнения	1	3.6.3

		действий».		
		Закрепление темы: «Порядок выполнения действий».	1	3.6.1
		Степень числа.	1	3.6.8
		Квадрат и куб числа.	1	3.6.5
		Контрольная работа № 5 по теме: « У п р о щ е н и е выражений».	1	3.6.6

4.Площади и объемы	16				
		Формула пути.	1	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда. Приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в окружающем мире. Изображать прямоугольный параллелепипед от руки с использованием чертёжных инструментов. Изображать его на клетчатой бумаге. Верно использовать в речи термины: <i>формула, площадь, объём, равные фигуры, прямоугольный параллелепипед, куб, грани, рёбра и вершины прямоугольного параллелепипеда. Моделировать несложные зависимости с</i>	3.6.1
		Решение задач с использованием формулы пути.	1		3.6.6
		Формулы периметра квадрата и периметра прямоугольника.	1		3.6.7
		Формула площади прямоугольника.	1		3.6.3
		Формула площади.	1		3.6.1
		Закрепление темы: «Формулы».	1		3.6.8
		Единицы измерения площадей.	1		3.6.5
		Соотношения между единицами площади.	1		3.6.6
		Тренировочные упражнения по теме: «Единицы измерения площадей».	1		3.6.1
		Решение задач по теме «Площади фигур».	1		3.6.6
		Прямоугольный параллелепипед.	1		3.6.7
		Куб.	1		3.6.3
		Объём прямоугольного параллелепипеда.	1		3.6.1
		Объём куба. Единицы измерения объемов.	1		3.6.4
		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.5
		Контрольная работа № 6 по теме: «Площади и объемы».	1		3.6.6



5.Обыкновенные дроби	29				
		Анализ контрольной работы. Окружность.	1	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить примеры аналогов окружности, круга в	3.6.1
		Круг. Решение задач по теме: «Круг».	1		3.6.6
		Дуга окружности.	1		3.6.7
		Доли.	1		3.6.3
		Обыкновенные дроби.	1		3.6.1
		Нахождение дроби от	1		3.6.8

		числа.		
		Нахождение целого по дроби.	1	3.6.5
		Закрепление темы: «Нахождение дроби от числа. Нахождение целого по дроби».	1	3.6.6
		С р а в н е н и е обыкновенных дробей.	1	3.6.1
		Изображение дробных чисел на координатном луче.	1	3.6.6
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: «Сравнение дробей».	1	3.6.7
		Правильные и неправильные дроби.	1	3.6.3
		Изображение на координатном луче правильных и неправильных дробей.	1	3.6.8
		Подготовка к контрольной работе.	1	3.6.5
		Контрольная работа № 7 по теме: «Обыкновенные дроби».	1	3.6.6
		Анализ контрольной работы. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1	3.6.1
		Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	3.6.6
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями».	1	3.6.7
		Решение уравнений по теме: «Сложение и вычитание дробей с	1	3.6.3

		о д и н а к о в ы м и знаменателями».		
		Деление и дроби.	1	3.6.1
		Свойство деления суммы на число.	1	3.6.8
		Решение текстовых задач арифметическими способами.	1	3.6.5
		Смешанные числа.	1	3.6.6
		Выделение целой части из неправильной дроби.	1	3.6.1
		П р е д с т а в л е н и е смешанного числа в виде неправильной дроби.	1	3.6.6
		Сложение и вычитание смешанных чисел.	1	3.6.7
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел».	1	3.6.3
		Подготовка к контрольной работе.	1	3.6.5
		Контрольная работа № 8 по теме: «Сложение и в ы ч и т а н и е смешанных чисел».	1	3.6.6

6.Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	18				
		Анализ контрольной работы. Десятичная запись дробных чисел.	1	д р о б и . Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Н а х о д и т ь десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. В ы п о л н я т ь сложение , вычитание и округление десятичных дробей. В ы п о л н я т ь прикидку и оценку в ходе вычислений. И с п о л ь з о в а т ь эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Верно использовать в речи т е р м и н ы : десятичная дробь, р а з р я д ы десятичной дроби, р а з л о ж е н и е десятичной дроби по разрядам,	3.6.1
		Запись обыкновенных дробей в виде десятичных и десятичных в виде обыкновенных.	1		3.6.6
		Закрепление темы: «Десятичная запись дробных чисел».	1		3.6.7
		Сравнение десятичных дробей.	1		3.6.3
		Сравнение десятичных дробей на числовой оси.	1		3.6.1
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: « С р а в н е н и е десятичных дробей».	1		3.6.8
		Сравнение величин.	1		3.6.5
		Сложение десятичных дробей.	1		3.6.6
		Вычитание десятичных дробей.	1		3.6.1
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей».	1		3.6.6
		Разложение десятичной дроби по разрядам.	1		3.6.7
		Сравнение десятичной	1		3.6.3

		дроби по разрядам.			
		Э к в и в а л е н т н ы е представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.	1		3.6.1
		Закрепление темы: «Сложение и вычитание десятичных дробей».	1		3.6.8
		П р и б л и ж е н н ы е значения чисел.	1		3.6.5
		О к р у г л е н и е десятичных дробей до заданного десятичного разряда.	1		3.6.6
		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.5
		Контрольная работа № 9 по теме: «Сложение и в ы ч и т а н и е десятичных дробей».	1		3.6.6
7.Умножени е и деление десятичных дробей	32				
		Анализ контрольной работы. Умножение	1	В ы п о л н я т ь умножение и	3.6.1

		десятичных дробей на натуральное число.		деление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя на её знаменатель. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Решать задачи на дроби (в том числе задачи из реальной практики), использовать понятия <i>среднего арифметического</i> , <i>средней скорости</i> и др. при решении задач. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных	
		У м н о ж е н и е десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1		3.6.6
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: « У м н о ж е н и е десятичных дробей на натуральное число».	1		3.6.7
		Прикидка и оценка в ходе вычислений.	1		3.6.3
		Деление десятичных дробей на натуральное число.	1		3.6.1
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: «Деление десятичных дробей на натуральное число».	1		3.6.8
		Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1		3.6.5
		Запись обыкновенных дробей в виде десятичных.	1		3.6.6
		Закрепление темы: «Деление десятичных дробей на натуральные числа» через решение уравнений.	1		3.6.1
		Закрепление темы: «Деление десятичных дробей на натуральные числа» через решение текстовых задач.	1		3.6.6
		Контрольная работа № 10 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа».	1		3.6.6
		Анализ контрольной	1		3.6.1

		работы. Умножение десятичных дробей.		
		У м н о ж е н и е десятичных дробей на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д.	1	3.6.6
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: « У м н о ж е н и е десятичных дробей».	1	3.6.7
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: « У м н о ж е н и е десятичных дробей».	1	3.6.3
		Закрепление темы: « У м н о ж е н и е десятичных дробей» через решение уравнений.	1	3.6.1
		Закрепление темы: « У м н о ж е н и е десятичных дробей» через нахождение значений буквенных выражений.	1	3.6.8
		Деление десятичной дроби на десятичную дробь.	1	3.6.2
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме: «Деление десятичной дроби на десятичную дробь».	1	3.6.4
		Деление десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д.	1	3.6.1
		Решение примеров на все действия с десятичными дробями.	1	3.6.6
		Решение примеров на все действия с десятичными дробями.	1	3.6.7

		Закрепление темы: «Деление на десятичную дробь» через решение уравнений.	1		3.6.3
		Закрепление темы: «Деление на десятичную дробь» через решение уравнений.	1		3.6.1
		Закрепление темы: «Деление на десятичную дробь» через решение текстовых задач.	1		3.6.8
		Закрепление темы: «Деление на десятичную дробь» через решение текстовых задач.	1		3.6.5
		С р е д н е е а р и ф м е т и ч е с к о е несколько чисел.	1		3.6.4
		Средняя скорость.	1		3.6.1
		Закрепление темы: « С р е д н е е арифметическое» через решение текстовых задач.	1		3.6.6
		Чтение и запись числа в двоичной системе счисления.	1		3.6.7
		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.5
		Контрольная работа № 11 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей».	1		3.6.6
Инструменты для вычислений и измерений	20				

		Анализ контрольной работы. Ввод в микрокалькулятор натурального числа десятичной дроби.	1	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире разные виды углов. Приводить примеры аналогов этих геометрических	3.6.4
		Сложение, вычитание, умножение и деление чисел на микрокалькуляторе.	1		3.6.1
		Проценты. Представление процентов в дроби и дробей в проценты.	1		3.6.6
		Нахождение процентов от числа.	1		3.6.7
		Нахождение целого по его проценту.	1		3.6.3
		Нахождение процентного отношения двух величин.	1		3.6.1
		Решение основных задач на проценты.	1		3.6.8
		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.1
		Контрольная работа № 12 по теме: «Проценты. Основные задачи на проценты».	1		3.6.6
		Анализ контрольной работы. Что такое угол.	1		3.6.7
		Виды углов.	1		3.6.3
		Чертежный треугольник. Построение углов с помощью чертежного треугольника.	1		3.6.1
		Тренировочные упражнения по теме: «Построение углов с помощью чертежного треугольника». Градусная мера угла.	1		3.6.8

		Градусная мера угла. Транспортир. Построение угла заданной величины с помощью транспортира.	1	3.6.7
		Измерение углов с помощью транспортира.	1	3.6.2
		Сравнение углов заданной величины.	1	3.6.1
		Решение текстовых задач по теме: «Угол. Измерение углов».	1	3.6.6
		Круговые диаграммы.	1	3.6.7
		Вычисления по табличным данным. Построение диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.	1	3.6.3
		Контрольная работа № 13 по теме: «Угол. Измерение углов».	1	3.6.6

Повто рение	17				
		Все действия с натуральными числами.	1		3.6.6;3.6.4
		Действия с натуральными числами при решении сюжетных задач.	1		3.6.6;3.6.4
		Выражение одних единиц измерения площади через другие.	1		3.6.6;3.6.4
		Объем куба и прямоугольного параллелепипеда.	1		3.6.6;3.6.4
		Выражение одних единиц измерения объема через другие.	1		3.6.6;3.6.4
		С р а в н е н и е натуральных чисел. Двойное неравенство.	1		3.6.6;3.6.4
		Буквенное выражение и его числовое значение.	1		3.6.6;3.6.4
		Составление буквенных выражений.	1		3.6.6;3.6.4
		Упрощение выражений. Раскрытие скобок.	1		3.6.6;3.6.4
		Действия с о б ы к н о в е н н ы м и	1		3.6.6;3.6.4

		дробями.			
		Сложение и вычитание смешанных чисел.	1		3.6.6;3.6.4
		Сложение и вычитание десятичных дробей.	1		3.6.6;3.6.4
		У м н о ж е н и е десятичных дробей. Деление на десятичную дробь.	1		3.6.6;3.6.4
		Основные задачи на проценты.	1		3.6.6;3.6.4
		Основные задачи на проценты.	1		3.6.6;3.6.4
		Контрольная работа № 14 по теме «Повторение».	1		3.6.6
		Обобщение и систематизация знаний.	1		3.6.1
		Итого:	204		
		Контрольных работ:	14		

6 класс.

Глава	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся(на уровне Универсальных Учебных Действий)	Основные направления воспитательной деятельности

					ьности
1.Делимость чисел	24				
		Делители и кратные.	1	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т.п.). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Верно использовать в речи термины: <i>делитель, кратное, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, простое число, составное число, чётное число, нечётное число, взаимно простые числа,</i>	3.6.5
		Нахождение делителей и кратных чисел.	1		3.6.4
		Решение комбинаторных задач.	1		3.6.3
		Признаки делимости на 10.	1		3.6.2
		Признаки делимости на 5.	1		3.6.7
		Признаки делимости на 2.	1		3.6.6
		Признаки делимости на 9 и на 3.	1		3.6.8
		Тренировочные упражнения по теме «Признаки делимости на 9 и на 3».	1		3.6.3
		Закрепление темы «Признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 9, на 3».	1		3.6.6
		Простые и составные числа.	1		3.6.5
		Тренировочные упражнения по теме «Простые и составные числа».	1		3.6.4
		Закрепление темы «Простые и составные числа». Числа – близнецы.	1		3.6.3
		Разложение числа на простые множители.	1		3.6.2
		Тренировочные упражнения по теме «Разложение на простые множители».	1		3.6.7
		Решение сюжетных текстовых задач по	1		3.6.6

		теме «Разложение на простые множители».			
		Наибольший общий делитель (НОД).	1		3.6.1
		Взаимно простые числа.	1		3.6.3
		Алгоритм нахождения НОД.	1		3.6.2
		Решение текстовых задач по теме «Наибольший общий делитель».	1		3.6.5
		Наименьшее общее кратное (НОК).	1		3.6.4
		Решение текстовых задач по теме «Наименьшее общее кратное».	1		3.6.3
		Нахождение НОД и НОК двух и более чисел.	1		3.6.2
		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.4
		Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел».	1		3.6.6.
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	26				
		Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби.	1	Формулировать основное свойство обыкновенной	3.6.5

		Преобразование обыкновенных дробей с помощью основного свойства дроби.	1	дроби, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически	3.6.4
		Закрепление темы: «Основное свойство дроби».	1		3.6.3
		Сокращение дробей.	1		3.6.2
		Тренировочные упражнения по теме «Сокращение дробей».	1		3.6.7
		Сокращение дробей с применением распределительного свойства.	1		3.6.6
		Приведение дробей к общему знаменателю.	1		3.6.6
		Алгоритм приведения дробей к наименьшему общему знаменателю.	1		3.6.1
		Тренировочные упражнения по теме «Приведение дробей к общему знаменателю».	1		3.6.8
		Закрепление темы «Приведение дробей к общему знаменателю».	1		3.6.5
		Сравнение дробей с разными знаменателями.	1		3.6.4
		Сложение дробей с разными знаменателями.	1		3.6.3
		Вычитание дробей с разными знаменателями.	1		3.6.2
		Решение упражнений на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		3.6.7

		Совместные действия на сложение и вычитание дробей.	1		3.6.6
		Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		3.6.6
		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.4
		Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей».	1		3.6.6.
		Анализ контрольной работы. Алгоритм сложения смешанных чисел.	1		3.6.8
		Алгоритм вычитания смешанных чисел.	1		3.6.4
		Тренировочные упражнения по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».	1		3.6.3
		Решение уравнений с использованием сложения и вычитания смешанных чисел.	1		3.6.2
		Решение текстовых задач на совместную работу.	1		3.6.1
		Решение текстовых задач на движение.	1		3.6.6
		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.4
		Контрольная работа № 3 по теме ««Действия со смешанными числами».	1		3.6.6.
Умножение и деление	38				

обыкновенных дробей					
		Анализ контрольной работы. Умножение дроби на натуральное число.	1	Формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей. Выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Находить дробь от числа и число по его дроби. Грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Исследовать и описывать свойства пирамид, призм, используя эксперимент, наблюдение,	3.6.5
		Умножение обыкновенных дробей.	1		3.6.4
		Умножение смешанных чисел.	1		3.6.3
		Тренировочные упражнения по теме «Умножение дробей».	1		3.6.2
		Закрепление темы «Умножение дробей».	1		3.6.7
		Итоговый урок по материалам 1 четверти.	1		3.6.6
		Нахождение дроби от числа.	1		3.6.2
		Решение задач по теме: «Нахождение дроби от числа».	1		3.6.6
		Нахождение нескольких процентов от числа.	1		3.6.1
		Решение задач по теме: «Нахождение нескольких процентов от числа».	1		3.6.5
		Закрепление темы: «Нахождение дроби от числа».	1		3.6.4
		Применение распределительного свойства умножения.	1		3.6.3
		Умножение смешанного числа на натуральное число.	1		3.6.2
		Вынесение общего множителя за скобки.	1		3.6.7
		Упрощение выражений с помощью	1		3.6.6

		распределительного свойства умножения.		
		Решение уравнений с помощью применения свойств действий над числами.	1	3.6.6
		Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей».	1	3.6.6
		Анализ контрольной работы. Взаимно обратные числа.	1	3.6.4.
		Запись числа, обратного натуральному числу.	1	3.6.5
		Запись числа, обратного смешанному числу.	1	3.6.4
		Правило деления обыкновенных дробей.	1	3.6.3
		Тренировочные упражнения по теме «Деление обыкновенных дробей».	1	3.6.2
		Правило деления смешанных чисел.	1	3.6.7
		Тренировочные упражнения по теме «Деление смешанных чисел».	1	3.6.1
		Решение текстовых задач по теме «Деление дробей».	1	3.6.2
		Подготовка к контрольной работе.	1	3.6.4
		Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей».	1	3.6.6.
		Правило нахождения числа по данному значению его дроби.	1	3.6.5

		Тренировочные упражнения по теме «Правило нахождения числа по данному значению его дроби».	1		3.6.4
		Правило нахождение числа по данному значению его процентов.	1		3.6.3
		Тренировочные упражнения по теме «Правило нахождение числа по данному значению его процентов».	1		3.6.2
		Решение текстовых задач на нахождение числа по данному значению его дроби.	1		3.6.7
		Решение текстовых задач на нахождение числа по данному значению его процентов.	1		3.6.6
		Дробные выражения.	1		3.6.6
		Значение дробного выражения.	1		3.6.6
		Тренировочные упражнения по нахождению значения дробного выражения.	1		3.6.6
		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.4
		Контрольная работа № 6 по теме «Дробные выражения».	1		3.6.6.
4.Отношения и пропорции	23				
		Анализ контрольной работы. Отношения.	1	Верно использовать в речи термины:	3.6.5

		Взаимно обратные отношения.	1	отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, длина окружности, площадь круга, шар и сфера, их центр, радиус и диаметр. Использовать понятия <i>отношения и пропорции</i> при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Использовать понятие масштаб при решении практических задач. Вычислять длину окружности и площадь круга, используя знания о приближённых значениях чисел. Решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор).	3.6.4
		Как узнать, какую часть число а составляет от числа в?	1		3.6.3
		Использование понятия отношения при решении задач.	1		3.6.2
		Как узнать, сколько процентов одно число составляет от другого?	1		3.6.7
		Пропорции. Основное свойство пропорции.	1		3.6.6
		Закрепление темы «Основное свойство пропорции».	1		3.6.6
		Повторение. Нахождение дроби от числа. Нахождение нескольких процентов от числа.	1		3.6.6
		Повторение. Нахождения числа по данному значению его дроби. Нахождение числа по данному значению его процентов.	1		3.6.6
		Прямая пропорциональная зависимость.	1		3.6.5
		Обратная пропорциональная зависимость.	1		3.6.4
		Решение текстовых задач по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости».	1		3.6.3
		Закрепление темы «Прямая и обратная пропорциональные зависимости».	1		3.6.4

		Контрольная работа № 7 по теме «Отношения».	1		3.6.6.
		Анализ контрольной работы. Масштаб.	1		3.6.7
		Тренировочные упражнения по теме «Масштаб».	1		3.6.1
		Закрепление темы «Масштаб».	1		3.6.3
		Длина окружности.	1		3.6.2
		Площадь круга.	1		3.6.4
		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	1		3.6.8
		Шар.	1		3.6.6
		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.4
		Контрольная работа № 8 по теме «Пропорция».	1		3.6.6.
5. Положительные и отрицательные числа	16			Верно использовать в речи термины: <i>координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа.</i>	
		Анализ контрольной работы. Координаты на прямой.	1		3.6.5
		Изображение точек на координатной прямой. Координата точки.	1		3.6.4
		Тренировочные упражнения по теме «Координаты на прямой».	1	Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш	3.6.3
		Закрепление темы «Координаты на прямой».	1	, выше-ниже уровня моря и т.п.)	3.6.2
		Противоположные числа.	1	Изображать	3.6.7
		Целые числа.	1		3.6.6
		Закрепление темы	1		3.6.6

		«Противоположные числа».		
		Модуль числа и его геометрический смысл.	1	3.6.6
		Тренировочные упражнения по теме «Модуль числа».	1	3.6.6
		Закрепление темы «Модуль числа».	1	3.6.5
		Сравнение чисел.	1	3.6.4
		Сравнение отрицательных чисел.	1	3.6.3
		Тренировочные упражнения по теме «Сравнение чисел».	1	3.6.2
		Изменение величин.	1	3.6.7
		Подготовка к контрольной работе.	1	3.6.4
		Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа».	1	3.6.6.

6.Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	14				
		Анализ контрольной работы. Сложение чисел с помощью координатной прямой.	1	Формулировать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач.	3.6.5
		Тренировочные упражнения по теме «Сложение чисел с помощью координатной прямой».	1		3.6.4
		Сложение отрицательных чисел.	1		3.6.3
		Тренировочные упражнения по теме «Сложение отрицательных чисел».	1		3.6.2
		Закрепление темы «Сложение отрицательных чисел».	1		3.6.7
		Сложение чисел с разными знаками.	1		3.6.6
		Составление буквенного выражения и вычисление числового значения буквенного выражения при заданных значениях букв.	1		3.6.6
		Закрепление темы «Сложение чисел с разными знаками».	1		3.6.6
		Вычитание отрицательных чисел.	1		3.6.6
		Как найти длину	1		3.6.5

		отрезка на координатной прямой.			
		Расстояние в единичных отрезках между точками.	1		3.6.4
		Закрепление темы «Вычитание».	1		3.6.3
		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.4
		Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	1		3.6.6.
7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	15				
		Анализ контрольной работы. Умножение положительных и отрицательных чисел.	1	Формулировать правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Вычислять числовое значение дробного выражения. Грамматически верно читать записи	3.6.5
		У м н о ж е н и е отрицательных чисел.	1		3.6.4
		Закрепление темы «Умножение».	1		3.6.3
		Д е л е н и е отрицательных чисел.	1		3.6.2
		Деление чисел с разными знаками.	1		3.6.7
		Т р е н и р о в о ч н ы е упражнения по теме «Деление».	1		3.6.6
		Закрепление темы	1		3.6.6

		«Деление».		
		Понятие о рациональном числе.	1	3.6.8
		Десятичное приближение обыкновенной дроби.	1	3.6.1
		Подготовка к контрольной работе.	1	3.6.4
		Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	1	3.6.6.
		Анализ контрольной работы. Свойства действий с рациональными числами.	1	3.6.5
		Сравнение обыкновенных и десятичных дробей.	1	3.6.4
		Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.	1	3.6.3
		Закрепление темы: «Свойства действий с рациональными числами».	1	3.6.2

8.Решение уравнений	17				
		Раскрытие скобок.	1	Верно использовать в речи термины: <i>коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение.</i> Грамматически верно читать записи уравнений. Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициент выражения. Решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число путём переноса слагаемого из одной части уравнения в другую. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Решать текстовые задачи арифметическими способами.	3.6.5
		Упрощение выражений.	1		3.6.4
		Закрепление темы «Раскрытие скобок».	1		3.6.3
		Урок обобщения и повторения по материалу III четверти.	1		3.6.2
		Коэффициент.	1		3.6.7
		Упрощение выражений. Вычисление числового значения буквенного выражения при заданных значениях букв.	1		3.6.6
		Подобные слагаемые.	1		3.6.6
		Раскрытие скобок. Вынесение общего множителя за скобки.	1		3.6.6
		Закрепление темы «Подобные слагаемые».	1		3.6.6
		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.4
		Контрольная работа № 12 по теме «Раскрытие скобок».	1		3.6.6
		Анализ контрольной работы. Решение уравнений.	1		3.6.3
		Свойства уравнений.	1		3.6.2
		Решение задач с помощью составления уравнения.	1		3.6.7
		Закрепление темы: «Решение уравнений».	1		3.6.6

		Подготовка к контрольной работе.	1		3.6.4
		Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений».	1		3.6.6.
9.Координаты на плоскости	16				
		Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые.	1	Верно использовать в речи термины: <i>перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, ось абсцисс, ось ординат, столбчатая диаграмма, график.</i> Объяснять, какие прямые называют перпендикулярным и и какие – параллельными, формулировать их свойства. Строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертёжных инструментов. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек. Читать графики простейших	3.6.5
		Построение перпендикулярных прямых с помощью угольника и линейки.	1		3.6.4
		Параллельные прямые. Построение параллельных прямых.	1		3.6.3
		Построение параллельных прямых с помощью угольника и линейки.	1		3.6.2
		Закрепление темы: «Перпендикулярные и параллельные прямые».	1		3.6.7
		Координатная плоскость.	1		3.6.6
		Построение точки по ее координатам.	1		3.6.6
		Определение абсциссы и ординаты точки на координатной плоскости.	1		3.6.6
		Закрепление темы: «Координатная плоскость».	1		3.6.6
		Столбчатые диаграммы.	1		3.6.5
		Построение столбчатых	1		3.6.4

		диаграмм.			
		Графики.	1		3.6.3
		Чтение графиков простейших зависимостей.	1		3.6.2
		Чтение графиков простейших зависимостей.	1		3.6.7
		Закрепление темы: «Графики».	1		3.6.4
		Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости».	1		3.6.6.
10.Повторение	15				
		Действия с обыкновенными дробями.	1		3.6.6; 3.6.4.
		Действия с обыкновенными дробями.	1		3.6.6; 3.6.4.
		Действия со смешанными числами.	1		3.6.6; 3.6.4.
		Действия с десятичными дробями.	1		3.6.6; 3.6.4.
		Действия с дробями.	1		3.6.6; 3.6.4.
		Решение уравнений путём переноса слагаемого из одной части уравнения в другую.	1		3.6.6; 3.6.4.

