

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа № 16  
имени Героя Советского Союза А.И. Покрышкина  
муниципального образования Каневской район

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 31 августа 2021 года протокол № 1

Председатель  
И.В. Симоненко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике

Уровень образования (класс) \_основное общее образование, 5 - 6 классы

Количество часов \_408

Учитель Труш Елена Анатольевна\_\_\_\_\_

Программа разработана в соответствии с ФГОС на основе примерной программы учебного предмета «Математика», включённой в содержательный раздел примерной основной образовательной программы общего образования, включённый в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/5) <http://fgosreestr.ru>

с учетом УМК Виленкин Н.Я. и др., «Математика» для 5 – 6 классов, - Москва, "Мнемозина", 2020 г.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «математика»

**Личностные результаты** выпускников основной школы, формируемые при изучении алгебры:

### 1. *Патриотическое воспитание:*

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

### 2. *Гражданское и духовно-нравственное воспитание:*

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

### 3. *Трудовое воспитание:*

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

### 4. *Эстетическое воспитание:*

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

### 5. *Ценности научного познания:*

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

### 6. *Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

### 7. *Экологическое воспитание:*

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

1. *Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**Метапредметными результатами являются:**

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**Предметные результаты** освоения выпускниками основной школы программы по математике:

1. умение 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, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения систем и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Выпускник научится в 5 классе**

#### **Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятием натуральное число.
  - Читать и записывать натуральные числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби.
    - Использовать свойства чисел и правила действий с натуральными числами при выполнении вычислений.
    - Изображать натуральные числа, десятичные дроби на координатной прямой.
    - Сравнивать натуральные числа, десятичные дроби.
    - Выполнять округление натуральных чисел и десятичных дробей в соответствии с правилами.
    - Выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями.
    - Складывать и вычитать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями.
- Складывать и вычитать смешанные числа.
- Находить квадрат и куб натурального числа.
  - Составлять числовые выражения и находить значения числовых выражений.

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

- Оценивать результаты вычислений при решении практических задач.
- Выполнять сравнение чисел и десятичных дробей в реальных ситуациях.
- Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Множества**

- Оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность элемента множеству.
- Задавать множество перечислением их элементов.
- Находить подмножество, пересечение и объединение множеств в простейших ситуациях.

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

- Распознавать логически некорректные высказывания.

**Статистика и теория вероятностей**

- Представлять данные в виде таблиц, круговых диаграмм.
- Читать информацию, представленную в виде таблицы, круговых диаграмм.
- Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов и с помощью правила комбинаторного умножения.

**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 поиск решения задачи двумя способами: от условия к требованию и от требования к условию.
- Составлять план решения задачи.
- Выделять этапы решения задачи.
- Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.
- Использовать при решении задачи как арифметический, так и алгебраический методы решения.
- 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 на зависимость трёх величин разных типов (на работу, на покупки, на движение), выделять величины в каждой зависимости 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.

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

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

**Алгебраические представления**

- Записывать и читать буквенные выражения. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв.
- Записывать свойства и правила арифметических действий с помощью буквенных выражений.
- Упрощать простые буквенные выражения.

- Решать уравнения на основе знаний компонентов действий и уравнения вида  $2x + x + 1 = 7$ .
- Описывать реальные ситуации с помощью простых уравнений.
- Оперировать понятием координатный луч.
- Находить координату точки на координатном луче, строить точку по ее координате.

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

- Описывать реальные ситуации с помощью несложных уравнений.
- Составлять план местности, используя масштаб.
- Оценивать реальные расстояния между географическими объектами, отмеченными на карте.
- Использовать изученные формулы на других предметах.

**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 геометрические 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.
- Находить площади прямоугольников, объёмы тел, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда.
- 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 научится в 6 классе**

**Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятием натуральное число, целое число, рациональное число.
- Читать и записывать рациональные числа.
- Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений.
- Изображать рациональные числа на координатной прямой.
- Сравнить рациональные числа.
- Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами.
- Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями, десятичными дробями, смешанными числами.
- Знать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 и использовать при выполнении вычислений и решении несложных задач.

- Изображать сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел на координатной прямой.
- Выполнять арифметические действия с положительными и отрицательными числами.
- Находить квадрат и куб рационального числа.
- Оперировать понятием модуль числа. Понимать геометрический смысл модуля.
- Составлять числовые выражения и находить значения числовых выражений.

**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.

**Множества**

- Оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность элемента множеству.
- Задавать множество перечислением их элементов.
- Находить подмножество, пересечение и объединение множеств в простейших ситуациях.

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

- Распознавать логически некорректные высказывания.

**Статистика и теория вероятностей**

- Представлять данные в виде таблиц, круговых диаграмм.
- Читать информацию, представленную в виде таблицы, круговых диаграмм.
- Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов и с помощью правила комбинаторного умножения.

**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 поиск решения задачи двумя способами: от условия к требованию и от требования к условию.
- Составлять план решения задачи.
- Выделять этапы решения задачи.
- Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.
- Использовать при решении задачи как арифметический, так и алгебраический методы решения.
- Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.
- Решать задачи на зависимость трёх величин разных типов (на работу, на покупки, на движение), выделять величины в каждой зависимости и отношения между ними.
- Решать задачи на проценты, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины.
- Решать несложные логические задачи.

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

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

**Алгебраические представления**

- Записывать и читать буквенные выражения. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв.

- Записывать свойства и правила арифметических действий с помощью буквенных выражений.
- Упрощать буквенные выражения, содержащие подобные слагаемые, раскрывать скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или «минус», умножать число на сумму или разность выражений, содержащих букву.
- Решать уравнения на основе знаний компонентов действий.
- Решать линейные уравнения и уравнения, к ним сводящиеся (без введения термина линейные).
- Описывать реальные ситуации с помощью простых линейных уравнений.
- Оперировать понятиями: координатная прямая, координатная плоскость.
- Находить координату точки на координатной прямой и координаты точки на координатной плоскости. Строить точку на координатной плоскости по ее координате.

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

- Описывать реальные ситуации с помощью несложных уравнений.
- Находить местоположение объекта по его географическим координатам.
- Составлять план местности, используя масштаб.
- Оценивать реальные расстояния между географическими объектами, отмеченными на карте.
- Использовать изученные формулы на других предметах.

**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 геометрические 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.
- Находить площади прямоугольников, объёмы тел, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда.
- 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 истории.

**Содержание учебного предмета «Математика»**

**5 класс**

**Натуральные числа и шкалы**



Обозначение натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Умножение и деление натуральных чисел. Деление с остатком. Степень числа. Квадрат и куб числа. Числовые выражения. Порядок выполнения действий. Шкалы и координаты. Координатный луч.

### **Дробные числа**

Обыкновенные дроби. Доли. Сравнение обыкновенных дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Десятичные дроби. Запись десятичных дробей. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Арифметические действия с десятичными дробями. Среднее арифметическое. Проценты. Микрокалькулятор.

### **Текстовые задачи**

Задачи на разностное и кратное сравнение. Задачи на смысл арифметических действий. Задачи на зависимость величин (на движение, работу, покупки). Задачи на движение по воде. Задачи на части. Задачи на нахождение средней скорости. Задачи на проценты. Задачи на нахождение площади прямоугольника и квадрата, объёма прямоугольного параллелепипеда и куба.

### **Наглядная геометрия**

Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч. Прямоугольник. Квадрат. Прямоугольный треугольник. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Окружность и круг. Шар. Угол. Прямой и развёрнутый угол. Измерение углов. Транспортир.

### **Алгебраические представления**

Буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнения. Упрощение выражений. Формулы. Формулы площади прямоугольника и квадрата, прямоугольного треугольника. Формула пути. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда и куба.

### **Множества**

Понятие множества. Элементы множества. Принадлежность элементу множеству. Конечные и бесконечные множества. Пустое множество. Подмножество, пересечение множеств, объединение множеств. Верные и неверные высказывания.

### **Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятности**

Перебор всех возможных вариантов. Правило умножения. Таблицы. Круговые диаграммы.

## **6 класс**

### **Делимость чисел**

Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

### **Обыкновенные дроби**

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. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби. Дробные выражения. Отношения и пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга.

### **Рациональные числа**

Координатная прямая. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Сложение, вычитание, умножение и деление отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Свойства действий с рациональными числами.

### **Алгебраические представления**

Уравнения, решение уравнений. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые. Уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая и координатная плоскость.

### **Текстовые задачи**

Задачи на проценты, отношения и пропорции. Задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решение задач арифметическим и алгебраическим методами. Задачи на нахождение площади круга и длины окружности. Логические задачи. Граф-схемы.

### **Наглядная геометрия**

Окружность и круг. Длина окружности и площадь круга. Конус. Цилиндр. Шар, сфера. Перпендикулярные и параллельные прямые.

### **Множества**

Числовые множества. Множества целых и рациональных чисел.

### **Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятности**

Перебор всех возможных вариантов. Правило комбинаторного умножения. Таблицы. Круговые и столбчатые диаграммы. График движение. График роста.

## **Содержание учебного предмета и основные результаты обучения**

### **5 класс**

**(5 ч в неделю, всего 204 ч)**

#### **1. Натуральные числа и шкалы (18 ч)**

Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, многоугольник. Измерение и построение отрезков.

Координатный луч.

#### **2. Сложение и вычитание натуральных чисел (24 ч)**

Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.

#### **3. Умножение и деление натуральных чисел (30 ч)**

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Степень числа. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.

#### **4. Площади и объёмы (16 ч)**

Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площадей.

#### **5. Обыкновенные дроби (29 ч)**

Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

#### **6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (18 ч)**

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.

#### **7. Умножение и деление десятичных дробей (32 ч)**

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

#### **8. Инструменты для вычислений и измерений (20 ч)**

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол. Величина (градусная мера) угла. Чертёжный треугольник. Измерение углов. Построение угла заданной величины.

**Множества – 6 ч.**

**Повторение – 11 ч.**

### **6 класс**

**(5 ч в неделю, всего 204 ч)**

#### **1. Делимость чисел (24 ч)**

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

**2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (26 ч)**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

**3. Умножение и деление обыкновенных дробей (38 ч)**

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

**4. Отношения и пропорции (23 ч)**

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональности величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

**5. Положительные и отрицательные числа (16 ч)**

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки.

**6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (14 ч)**

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

**7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (15 ч)**

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

**8. Решение уравнений (17 ч)**

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

**9. Координаты на плоскости (16 ч)**

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертёжного треугольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

**Повторение (15 ч)**

## Перечень контрольных работ

### 5 класс

1. Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы»
2. Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»
3. Контрольная работа № 3 по теме «Решение уравнений»
4. Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»
5. Контрольная работа № 5 по теме «Упрощение выражений»
6. Контрольная работа № 6 по теме «Площади и объёмы»
7. Контрольная работа № 7 по теме «Сравнение дробей, правильные, неправильные дроби»
8. Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание дробей»
9. Контрольная работа № 9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»
10. Контрольная работа № 10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число»
11. Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»
12. Контрольная работа № 12 по теме «Проценты»
13. Контрольная работа № 13 по теме «Измерение углов»
14. Итоговая контрольная работа

## **6 класс**

1. Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел»
2. Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»
3. Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»
4. Контрольная работа № 4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»
5. Контрольная работа № 5 по теме «Деление обыкновенных дробей»
6. Контрольная работа № 6 по теме «Основные задачи на дроби»
7. Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции»
8. Контрольная работа № 8 по теме «Длина окружности и площадь круга»
9. Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа»
10. Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»
11. Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»
12. Контрольная работа № 12 по теме «Приведение подобных слагаемых»
13. Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений»
14. Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости»
15. Итоговая контрольная работа № 15

## **Темы проектных работ**

### **5 класс**

1. Как в старину считали на Руси?
2. Счёт у народов мира.
3. Системы счисления в прошлом и настоящем.
4. Математическое путешествие по ленте времени.
5. Математические величины и числа в сказках, пословицах и поговорках.
6. Магические числа.
7. Танграм.
8. Геометрические головоломки.
9. Дроби в старинных задачах.
10. История вопроса: «Во сколько раз длина окружности больше её диаметра».
11. Первый учебник математики на Руси.
12. Десятичная система мер.
13. Все о десятичных дробях.
14. Счётные приборы.
15. Почему в окружности  $360^\circ$ ?
16. Сказ о геометрии.
17. Множества вокруг нас.
18. Решение задач с помощью кругов Эйлера.

### **3. Тематическое планирование по предмету «Математика».**

<b>Класс 5</b>					
Раздел	Кол-	Темы	Кол-	Основные виды	Основные

	во часов		во часов	деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	направления воспитательной деятельности
<b>Натуральные числа и шкалы</b>	<b>18 ч</b>	Обозначение натуральных чисел	3	Описывать свойства натурального ряда.	1, 2, 5
		Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	4	Верно использовать в речи термины <i>цифра</i> , <i>число</i> , называть классы и разряды в записи натурального числа.	
		Плоскость. Прямая. Луч.	3	Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения.	
		Шкалы и координаты	3	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, дополнительные лучи, плоскость, многоугольник.	
		Меньше или больше	4	Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.	
		Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы»	1	Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выразить	

				<p>одни единицы измерения длины через другие. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате. Выражать одни единицы измерения массы через другие. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. 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 оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Записывать числа с помощью римских цифр. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперимент.</p>	
<b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>	<b>24ч</b>	Сложение натуральных чисел и его свойства	6	Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: <i>сумма</i> ,	3, 5, 7
		Вычитание	5		
		Контрольная работа	1		

		№ 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»		<i>слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника.</i>	
		Числовые и буквенные выражения	4		
		Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3	Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании,	
		Уравнение	4	использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями.	
		Контрольная работа № 3 по теме «Решение уравнений»	1	<p>Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении.</p> <p>Формулировать свойства вычитания натуральных чисел.</p> <p>Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений.</p> <p>Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания.</p> <p>Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.</p> <p>Вычислять числовое значение буквенного выражения при</p>	

				<p>заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.</p>	
<b>Умножение и деление натуральных чисел</b>	<b>30ч</b>	Умножение натуральных чисел и его свойства	6	Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значения степеней. Верно использовать в речи термины: <i>произведение, множитель, частное, делимое, делитель,</i>	4, 5, 6
		Деление	7		
		Деление с остатком	3		
		Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных	1		



		чисел»		<i>степень, основание и показатель степени, квадрат и куб числа.</i>	
		Упрощение выражений	7		
		Порядок выполнения действий	3	Устанавливать взаимосвязи между компонентами и	
		Степень числа. Квадрат и куб числа	2	результатом при умножении и делении, использовать их для	
		Контрольная работа № 5 по теме «Упрощение выражений»	1	нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Формулировать свойства деления натуральных чисел. Записывать свойства умножения и деления натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые и буквенные выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений, для упрощения буквенных выражений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия умножения, деления и степени. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного	

				<p>выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.</p>	
<b>Площади и объемы</b>	<b>16 ч</b>	Формулы	3	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Приводить примеры аналогов куба, прямоугольного параллелепипеда в</p>	2, 5, 8
		Площадь. Формула площади прямоугольника.	3		
		Единицы измерения площадей	4		
		Прямоугольный параллелепипед	2		
		Объемы. Объем прямоугольного	3		

		параллелепипеда		окружающем мире.	
		Контрольная работа № 6. по теме «Площади и объёмы»	1	<p>Изображать прямоугольный параллелепипед от руки и с использованием чертёжных инструментов.</p> <p>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.</i></p> <p>Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы. Вычислять площади квадратов, прямоугольников и треугольников (в простейших случаях), используя формулы площади квадрата и прямо угольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Вычислять объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объёма через другие. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Выполнять перебор</p>	

				<p>всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы.</p> <p>Использовать знания о зависимостях между величинами скорость, время, путь при решении текстовых задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p>	
<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>29 ч</b>	Окружность и круг	3	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить примеры аналогов окружности, круга в окружающем мире. Изображать окружность с использованием циркуля, шаблона. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др.</p>	1, 4, 5
		Доли. Обыкновенные дроби	5		
		Сравнение дробей	3		
		Правильные и неправильные дроби	3		
		Контрольная работа № 7 по теме «Сравнение дробей, правильные, неправильные дроби»	1		
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми	4				

		знаменателями		Верно использовать в речи термины:	
		Деление и дроби	3	<i>окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности.</i>	
		Смешанные числа	3	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби.	
		Сложение и вычитание смешанных чисел	3	Верно использовать в речи термины: <i>доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, правильная и неправильная дроби, смешанное число.</i>	
		Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание дробей»	1	Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число в неправильную дробь. Использовать свойство деления суммы на число для рационализации вычислений. 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 оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.	
<b>Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей</b>	<b>18 ч</b>	Десятичная запись дробных чисел	3	Записывать и читать десятичные дроби.	1, 4, 5
		Сравнение десятичных дробей	4	Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных.	
		Сложение и вычитание десятичных дробей	7		
		Приближенные значения чисел. Округление чисел.	3		Находить десятичные приближения обыкновенных дробей.
		Контрольная работа № 9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять сложение, вычитание и округление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Верно использовать в речи термины: <i>десятичная дробь, разряды десятичной дроби, разложение десятичной дроби по разрядам, приближённое значение числа с недостатком (с избытком), округление числа до заданного разряда</i> . Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби.	

				<p>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 оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>	
<b>Умножение и деление десятичных дробей</b>	<b>32ч</b>	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	4	<p>Выполнять умножение и деление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя обыкновенной дроби 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</p>	4, 5, 7
		Деление десятичных дробей на натуральные числа	6		
		Контрольная работа № 10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число»	1		
		Умножение десятичных дробей	6		
		Деление на десятичную дробь	9		
		Среднее арифметическое	5		
		Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1		

				осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Читать и записывать числа в двоичной системе счисления.	
<b>Инструменты для вычислений и измерений</b>	<b>20 ч</b>	Микрокалькулятор	2	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	2, 3, 5
		Проценты	6		
		Контрольная работа № 12 по теме «Проценты»	1		
		Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	4		
		Измерение углов	4		
		Круговые диаграммы	2		
		Контрольная работа №13 по теме «Измерение углов»	1		



				<p>вычислений.          Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире разные виды углов.          Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире.          Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов.          Изображать углы на клетчатой бумаге.          Моделировать различные виды углов.          Верно использовать в речи термины: <i>угол, стороны угла, вершина угла, биссектриса угла; прямой угол, острый, тупой, развёрнутый углы; чертёжный треугольник, транспортир</i>. Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира.          Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей</p>	
--	--	--	--	---	--

				жизни.	
<b>Множество</b>	<b>6 ч.</b>	Понятие множества	2 ч.	Ввести данное понятие и научиться решать задачи.	1,2
		Общая часть множества	1 ч	Ввести данное понятие и научиться решать задачи.	1
		Объединение множества	1 ч.	Ввести данное понятие и научиться решать задачи.	2
		Подмножество	1 ч.	Ввести данное понятие и научиться решать задачи.	2
		Верно или неверно	1 ч.	Ввести данное понятие и научиться решать задачи.	
<b>Повторение</b>	<b>11 ч</b>	Итоговое повторение курса математики 5 класса	10		2, 4
		Итоговая контрольная работа № 14	1		
<b>Класс 6</b>					
<b>Делимость чисел</b>	<b>24 ч</b>	Делители и кратные	3	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</i>	2, 4, 5
		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3		
		Признаки делимости на 9 и на 3	3		
		Простые и составные числа	3		
		Разложение на простые множители	3		
		Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	4		
		Наименьшее общее кратное	4		
		Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел»	1		

				<p>кратное, простое число, составное число, чётное число, нечётное число, взаимно простые числа, числа-близнецы, разложение числа на простые множители. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Иллюстрировать теоретико-множественные и логические понятия с помощью диаграмм Эйлера — Венна.</p>	
<b>Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями</b>	<b>26 ч</b>	Основное свойство дроби	3	<p>Формулировать основное свойство обыкновенной 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,</p>	1, 3, 5
		Сокращение дробей	3		
		Приведение дробей к общему знаменателю	4		
		Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	7		
		Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1		
		Сложение и	7		

		вычитание смешанных чисел		суммы и разности обыкновенных дробей.	
		Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1	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 оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы.	
<b>Умножение и деление обыкновенных дробей</b>	<b>38ч</b>	Умножение дробей	5	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	1, 5, 7
		Итоговый урок по материалу 1 четверти	1		
		Нахождение дроби от числа	5		
		Применение распределительного свойства умножения	5		
		Контрольная работа № 4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1		

		Взаимно обратные числа	3	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, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств этих объектов. Моделировать пирамиды, призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки пирамиды, призмы (в частности, куба, прямоугольного параллелепипеда). Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пирамиды, призмы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире.	
		Деление	6		
		Контрольная работа № 5 по теме «Деление обыкновенных дробей»	1		
		Нахождение числа по его дроби	6		
		Дробные выражения	4		
		Контрольная работа № 6 по теме «Основные задачи на дроби»	1		
<b>Отношения и пропорции</b>	<b>23 ч</b>	Отношения	5	Верно использовать в речи термины: <i>отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции,</i>	2, 5, 8
		Пропорции	2		
		Повторение. Решение задач. Обобщение материала 2 четверти.	2		
		Прямая и обратная пропорциональные	4		

		зависимости		<i>прямо</i>	
		Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции»	1	<i>пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, длина окружности, площадь круга, шар и сфера, их центр, радиус и диаметр.</i>	
		Масштаб	3		
		Длина окружности и площадь круга	3		
		Шар	2		
		Контрольная работа № 8 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Использовать понятия <i>отношения и пропорции</i> при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Использовать понятие <i>масштаб</i> 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)	
<b>Положительные и отрицательные числа</b>	<b>16 ч</b>	Координаты на прямой	4	Верно использовать в речи термины:	5, 6, 8
		Противоположные числа	3	<i>координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число,</i>	
		Модуль числа	3	<i>противоположные числа, целое число, модуль числа.</i>	
		Сравнение чисел	3		
		Изменение величин	2		
		Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа»	1	Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т. п.). Изображать точками координатной прямой	

				<p>положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел. Сравнивать положительные и отрицательные числа. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа. Моделировать цилиндры, конусы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки цилиндра, конуса. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире цилиндры, конусы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскости.</p>	
<b>Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел</b>	<b>14 ч</b>	Сложение чисел с помощью координатной прямой	2	<p>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</p>	4, 5, 7
		Сложение отрицательных чисел	3		
		Сложение чисел с разными знаками	3		
		Вычитание	5		
		Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных	1		

		чисел»		буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы, цилиндры, пирамиды, конусы. Решать текстовые задачи арифметическими способами.	
<b>Умножение и деление положительных и отрицательных чисел</b>	<b>15 ч</b>	Умножение	3	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 произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа. Характеризовать множество рациональных чисел. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять	1, 3, 6
		Деление	4		
		Рациональные числа	3		
		Свойства действий с рациональными числами	4		
		Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1		



				числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования числовых выражений. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Решать логические задачи с помощью графов.	
<b>Решение уравнений</b>	<b>17 ч</b>	Раскрытие скобок	3	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	2, 3, 5
		Урок повторения и обобщения по материалу 3 четверти.	1		
		Коэффициент	2		
		Подобные слагаемые	4		
		Контрольная работа № 12 по теме «Приведение подобных слагаемых»	1		
		Решение уравнений	5		
		Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений»	1		

				способами. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Решать логические задачи с помощью графов.	
<b>Координаты на плоскости</b>	<b>16 ч</b>	Перпендикулярные прямые	2	Верно использовать в речи термины: <i>перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, ось абсцисс, ось ординат, столбчатая диаграмма, график</i> . Объяснять, какие прямые называют перпендикулярными 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 зависимостей. 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 оценивать полученный ответ, осуществлять	4, 5, 7
		Параллельные прямые	3		
		Координатная плоскость	4		
		Столбчатые диаграммы	2		
		Графики	4		
		Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости»	1		

				самоконтроль, проверяя ответ на соответствие.	
<b>Повторение</b>	<b>15 ч</b>	Итоговое повторение курса 6 класса	14		2, 4, 8
		Итоговая контрольная работа № 15	1		

СОГЛАСОВАНО

протокол МО учителей  
МБОУ ООШ № 16  
от 31.08.2021 г. № 1

\_\_\_\_\_ О.В. Спицкая

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Н. Ищенко

31 августа 2021 г.