

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД КРАСНОДАР****МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 35  
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ЕВГЕНИЯ КОСТЫЛЁВА****УТВЕРЖДЕНО**

решением педагогического совета  
МАОУ СОШ № 35

от 30 августа 2021 г. протокол №1

Председатель \_\_\_\_\_ Захарова И.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По математике

Уровень образования (класс) основное общее образование (5 - 6 класс)

Количество часов 340

Учитель МАОУ СОШ № 35, разработавший рабочую программу, Бахмутова  
Наталия Олеговна

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО с учётом основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 35

на основе рабочей программы по математике В.И. Ахременковой к УМУ Н.Я Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова и др. из учебно-методического пособия: «Рабочая программа по математике». 5 класс / Сост. В.И Ахременкова. – М.: ВАКО, 2016. – 64 с. – (Рабочие программы); рабочей программы по математике В.И. Ахременковой к УМУ Н.Я Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова и др. из учебно-методического пособия: «Рабочая программа по математике». 6 класс / Сост. В.И Ахременкова. – 2-е изд. – М.: ВАКО, 2017. – 64 с. – (рабочие программы).

## **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные результаты** отражают сформированность, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания и формирования российской идентичности: представления о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовности к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав.

2. Патриотического воспитания: проявления интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностного отношения к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

3. Духовно-нравственного воспитания: готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетического воспитания: способности к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умения видеть математические закономерности в искусстве.

5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовности применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированности навыка рефлексии, признания своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6. Трудового воспитания и профессионального самоопределения: установки на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознания важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; осознанного выбора и построения индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

7. Экологического воспитания: ориентации на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения.

8. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания): ориентации в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, понимания математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладения языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладения простейшими навыками исследовательской деятельности.

**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.

### **Метапредметные результаты:**

#### ***Регулятивные УУД***

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

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

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

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

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

#### ***Познавательные УУД***

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

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

8. Смысловое чтение.

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

#### ***Коммуникативные УУД***

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

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

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

### **Предметные результаты:**

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

### **Элементы теории множеств и математической логики**

Оперировать на базовом уровне<sup>1</sup> 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.

---

<sup>1</sup>Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

## 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<sup>2</sup> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность; определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:** распознавать логически некорректные высказывания; строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

## Числа

Оперировать понятиями: 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

---

<sup>2</sup> Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

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) 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 отсчёта.

### **Наглядная геометрия**

#### **Геометрические фигуры**

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

#### **Измерения и вычисления**

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

## **5 класс**

### **Предметная область «Арифметика»**

Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число; деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число.

Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную – в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов.

Находить значения числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби.

Округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений.

Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; переводить одни единицы измерения в другие.

Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

### ***Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычислений с использованием различных приёмов;

интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### **Предметная область «Алгебра»**

Переводить условия задачи на математический язык.

Использовать методы работы с простейшими математическими моделями.

Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.

Изображать числа точками на координатном луче.

Определять координаты точки на координатном луче.

Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.



Решать текстовые задачи алгебраическим методом.

***Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

**Предметная область «Геометрия»**

Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира.

Распознавать и изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.

Распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела.

В простейших случаях строить развёртки пространственных тел.

Вычислять площади, периметры, объёмы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

***Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**6 класс**

**Предметная область «Арифметика»**

Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем.

Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную – в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений (целых и дробных).

Округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений.

Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; переводить одни единицы измерения в другие.

Решать текстовые задачи, включая задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

***Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора; устной прикидки и оценки результата вычислений; интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»**

Переводить условия задачи на математический язык; использовать методы работы с математическими моделями.

Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.

Определять координаты точки и изображать числа точками на координатной прямой.

Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.

Решать текстовые задачи алгебраическим методом.

***Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

**Предметная область «Геометрия»**

Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира.

Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.

Изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела.

В простейших случаях строить развёртки пространственных тел.

Вычислять площади, периметры, объёмы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

***Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## Раздел 2. Содержание учебного предмета.

### Математика 5 класс

#### 1. Натуральные числа и шкалы (16 ч.)

Чтение и запись натуральных чисел. Отрезок. Измерение и построение отрезков. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

*Основная цель* – систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков

#### 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21 ч.)

Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Решение текстовых задач. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение.

*Основная цель* – закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

#### 3. Умножение и деление натуральных чисел (23 ч.)

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Упрощение выражений, раскрытие скобок. Порядок выполнения действий. Степень числа. Квадрат и куб числа.

*Основная цель* – закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

#### 4. Площади и объёмы (13 ч.)

Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда.

*Основная цель* – расширить представление учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов, систематизировать известные им сведения об единице измерения.

#### 5. Обыкновенные дроби (22 ч.)

Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

*Основная цель* – познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

#### 6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (15 ч.)

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближённые значения чисел. Округление чисел.

*Основная цель* – выработать умение читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

#### 7. Умножение и деление десятичных дробей (26 ч.)

Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

*Основная цель* – выработать умение умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

### **8. Инструменты для вычислений и измерений (18 ч.)**

Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник. Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы.

*Основная цель* – сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

### **9. Повторение (16 ч.)**

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 5 класса.

## **Математика 6 класс**

### **1. Делимость чисел (21 ч.)**

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

*Основная цель* – завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

### **2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22 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.

*Основная цель* – выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

### **3. Умножение и деление обыкновенных дробей (32 ч.)**

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

*Основная цель* – выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

### **4. Отношения и пропорции (20 ч.)**

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

*Основная цель* – сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональности величин.

### **5. Положительные и отрицательные числа (12 ч.)**

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

*Основная цель* – расширить представление учащихся о числе путём введения отрицательных чисел.

**6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (12 ч.)**

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

*Основная цель* – выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

**7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (13 ч.)**

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

*Основная цель* – выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

**8. Решение уравнений (15 ч.)**

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

*Основная цель* – подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

**9. Координаты на плоскости (12 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.

*Основная цель* – познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

**10. Повторение. Решение задач (11 ч.)**

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 6 класса.

### Раздел 3. Тематическое планирование

5 класс					
Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Основные виды воспитательной деятельности
Натуральные числа и шкалы.	16	Обозначение натуральных чисел.	3	<p>Описывать свойства натурального ряда.            Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</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. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля.</p>	Гражданское воспитание, эстетическое воспитание, трудовое воспитание.
		Отрезок. Длина отрезка.	1		
		Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	2		
		Входная диагностическая работа.	1		
		Плоскость, прямая, луч.	2		
		Шкалы и координаты.	3		
		Меньше или больше.	3		
		Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы».	1		
Сложение и вычитание натуральных чисел	21	Сложение натуральных чисел и его свойства.	4	<p>Выполнять сложение и вычитание с натуральными числами; Формулировать свойства сложения и вычитания, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.</p>	Патриотическое воспитание, физическое воспитание, экологическое воспитание.
		Вычитание.	4		
		Контрольная работа № 2 по теме «Свойства сложения и вычитания».	1		
		Числовые и буквенные выражения.	3		
		Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	3		
		Уравнение.	4		
		Решение задач.	1		

		Контрольная работа № 3 по теме «Выражения и уравнения».	1		
Умножение и деление натуральных чисел	23	Умножение натуральных чисел и его свойства.	4	Выполнять умножение и деление с натуральными числами; Формулировать свойства умножения, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.	Патриотическое воспитание, физическое воспитание, экологическое воспитание.
		Деление.	4		
		Деление с остатком.	3		
		Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел».	1		
		Упрощение выражений.	4		
		Порядок выполнения действий.	2		
		Квадрат и куб числа.	3		
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 5 по теме «Арифметика натуральных чисел».	1		
Площади и объёмы	13	Формулы.	2	Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выразить одни единицы измерения площади через другие.	Трудовое воспитание, духовно-нравственное воспитание, популяризация научных знаний.
		Площадь. Формула площади прямоугольника.	2		
		Единицы измерения площадей.	3		
		Прямоугольный параллелепипед.	1	Вычислять объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объёма куба и прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы измерения объёма через другие.	
		Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда.	3		
		Решение задач.	1		

		Контрольная работа № 6 по теме «Площади и объёмы».	1		
Обыкновенные дроби	22	Окружность и круг.	2	<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.</p>	<p>Экологическое воспитание, патриотическое воспитание, гражданское воспитание.</p>
		Доли. Обыкновенные дроби.	4		
		Сравнение дробей.	2		
		Правильные и неправильные дроби.	2		
		Контрольная работа № 7 по теме «Обыкновенные дроби».	1		
		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2		
		Деление и дроби.	2		
		Смешанные числа.	2		
		Сложение и вычитание смешанных чисел.	3		
		Решение задач.	1		
Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».	1				
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	15	Десятичная запись дробных чисел.	2	<p>Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять сложение вычитание десятичных дробей.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p>	<p>Трудовое воспитание, эстетическое воспитание, физическое воспитание.</p>
		Сравнение десятичных дробей.	3		
		Сложение и вычитание десятичных дробей.	5		
		Приближённые значения чисел. Округление чисел.	4		



		Контрольная работа № 9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».	1		
Умножение и деление десятичных дробей	26	Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	3	Выполнять умножение и деление десятичных дробей.	Патриотическое воспитание, физическое воспитание, экологическое воспитание.
		Деление десятичных дробей на натуральные числа.	5		
		Контрольная работа № 10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа».	1		
		Умножение десятичных дробей.	5		
		Деление десятичных дробей.	6		
		Среднее арифметическое.	4		
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей».	1		
Инструменты для вычислений и измерений	18	Микрокалькулятор.	2	Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах.	Трудовое воспитание, патриотическое
		Проценты.	5		
		Контрольная работа № 12 по теме «Проценты».	1		

		Угол. Прямой и развёрнутый углы. Чертёжный треугольник.	3	Осуществлять поиск информации в СМИ, содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.	воспитание, популяризация научных знаний.
		Измерение углов. Транспортир.	3		
		Круговые диаграммы.	2		
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 13 по теме «Углы и диаграммы».	1		
Итоговое повторение	16	Повторение.	15		Духовно-нравственное воспитание, трудовое воспитание.
		<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1		
		Итого	170		к/р 15
<b>6 класс</b>					
Делимость чисел	21	Делители и кратные.	3	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.	Духовно-нравственное воспитание, трудовое воспитание.
		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	2		
		Входная диагностическая работа.	1	Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т. п.).	
		Признаки делимости на 9 и на 3.	2		
		Простые и составные числа.	2	Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера)	
		Разложение на простые множители.	2		
		Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	3		
		Наименьшее общее кратное.	4		
		Решение задач.	1		

		Контрольная работа № 1 по теме «НОД и НОК чисел».	1		
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	Основное свойство дроби.	2	<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.</p> <p>Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями.</p> <p>Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их.</p>	Гражданское воспитание, популяризация научных знаний.
		Сокращение дробей.	2		
		Приведение дробей к общему знаменателю.	2		
		Сравнение дробей с разными знаменателями.	2		
		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	4		
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 2 по теме «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей».	1		
		Сложение и вычитание смешанных чисел.	6		
		Решение задач.	1		
Умножение и деление обыкновенных дробей	32	Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».	1	<p>Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера)</p>	Трудовое воспитание, патриотическое воспитание, популяризация научных знаний.
		Умножение дробей.	4		
		Нахождение дроби от числа.	4		
		Применение distributive свойства умножения.	4		
		Решение задач.	1		
Контрольная работа № 4 по теме «Умножение обыкновенных дробей».	1				

		Взаимно обратные числа.	2		
		Деление дробей.	5		
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей».	1		
		Нахождение числа по его дроби.	4		
		Дробные выражения.	3		
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 6 по теме «Дробные выражения».	1		
Отношения и пропорции	20	Отношения.	4	Приводить примеры использования отношений в практике. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор); использовать понятия <i>отношения</i> и <i>пропорции</i> при решении задач.	Физическое воспитание, трудовое воспитание, экологическое воспитание.
		Пропорции.	3		
		Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	3		
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции».	1		
		Масштаб.	2		
		Длина окружности и площадь круга.	2		
		Шар.	2		
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 8 по теме «Окружность и круг».	1		
Положительные и отрицательные числа	12	Координаты на прямой.	2	Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше ниже уровня моря и т. п.).	Эстетическое воспитание, патриотическое воспитание.
		Противоположные числа.	2		
		Модуль числа.	2		
		Сравнение чисел.	2		

		Изменение величин.	2	Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел, множество рациональных чисел.  Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами	
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 9 по теме «Противоположные числа и модуль».	1		
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12	Сложение чисел с помощью координатной прямой.	2	Формулировать и записывать с помощью букв свойства сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.	Духовно-нравственное воспитание, трудовое воспитание.
		Сложение отрицательных чисел.	2		
		Сложение чисел с разными знаками.	3		
		Вычитание.	3		
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	1		
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	13	Умножение.	4	Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений.	Трудовое воспитание, экологическое воспитание, гражданское воспитание.
		Деление.	3		
		Рациональные числа.	1		
		Свойства действий с рациональными числами.	3		
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление рациональных чисел».	1		
Решение уравнений	15	Раскрытие скобок.	3	Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять чис-	Духовно-нравственное воспитание, физическое воспитание,
		Коэффициент.	1		
		Подобные слагаемые.	3		

		Контрольная работа № 12 по теме «Раскрытие скобок».	1	ловое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.	популяризация научных знаний.
		Решение уравнений.	6		
		Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений».	1		
Координаты на плоскости	12	Перпендикулярные прямые.	1	Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек. 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 случайных событий, достоверных и невозможных событий. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера	Гражданское воспитание, трудовое воспитание, физическое воспитание.
		Параллельные прямые.	2		
		Координатная плоскость.	3		
		Столбчатые диаграммы.	2		
		Графики.	3		
		Контрольная работа № 14 по теме «Координатная плоскость».	1		
Итоговое повторение курса математики 5–6 классов	11	Повторение.	10		Духовно-нравственное воспитание, трудовое воспитание.
		<b>Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса.</b>	1		
		Итого	170		к/р 15

