

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 уровне¹ 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.

¹Здесь 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

Оперировать² 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

² 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.
		Итоговая контрольная работа.	1		
		Итого	170		к/р 15
6 класс					
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.
		Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса.	1		
		Итого	170		к/р 15