

Приложение № 1 к ООП ООО

Пр. № 372-ОД от 28.08.2020 г.

Рабочая программа учебного предмета «Математика»

для 5-6 классов

Муниципального казённого общеобразовательного учреждения

«Средняя общеобразовательная школа №1»

г. Сухиничи Калужской области

Срок реализации 2 года

Сухиничи, 2020.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО МАТЕМАТИКЕ

5-6 КЛАССЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике ориентирована на учащихся 5-6 классов и разработана на основе следующих документов:

- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015)
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт основного образования, утвержденный приказом Министерства образования и общего науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897
- ✓ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- ✓ Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

- ✓ Программа А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М.: Вентана-Граф, 2015.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию:

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф. 2017
2. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф. 2017

Программой отводится на изучение математики 350 часов, которые распределены по классам следующим образом:

5 класс – 175 часов, 5 часов в неделю;

6 класс – 175 часов, 5 часов в неделю.

Количество контрольных работ:

в 5 классе – 10,

в 6 классе – 11.

В данной рабочей программе в связи с тем, что на административные контрольные работы в примерной программе не отведены часы, на административные контрольные работы выделено 2 часа (по 1 часу на вводную (1 четверть) и промежуточную (3 четверть) административные контрольные работы) из часов, отведенных на повторение материала, изученного в 5 классе и такое же количество часов в 6 классе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения учебного предмета «математика»

5 - 6 классы

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «математика 5-6 классы»

Класс	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
5 класс	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; • 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; • умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для 	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать, сравнивать, компьютерных инструментов и устройств. • <i>Учащийся получит возможность научиться:</i> • научатся видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; • находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; • научатся понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Учащийся научится:</i> • выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией; • участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета; • использовать возможности электронной почты для информационного обмена; • осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы); • соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и

	<p>классификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; • развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; • первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; • умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 	<p>интерпретации, аргументации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. 	<p>информационным правам других людей.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Учащийся получит возможность научиться:</i> • взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением; • взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета
6 класс	<ul style="list-style-type: none"> • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели 	<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: • определять главную тему, общую цель или назначение текста; • формулировать тезис, выражающий общий смысл текста; • объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте; • решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: • ставить перед 	<ul style="list-style-type: none"> • Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль.

		собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию; <ul style="list-style-type: none"> • сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; • анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления. 	
--	--	---	--

Предметные результаты освоения учебного предмета «математика»

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

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Статистика и теория вероятностей

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

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех 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 четырехугольник, 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 углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Числа

- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Уравнения и неравенства

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

Статистика и теория вероятностей

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- *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, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы 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.*

350 ЧАСОВ

Натуральные числа и нуль

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Алгебраическая сумма и её свойства

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком.*
Практические задачи на деление с остатком.

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.* Решение практических задач с применением признаков делимости.

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.*

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

Рациональные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.*

Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $-1 - 1 = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

Тематическое планирование

5 класс

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1. Натуральные числа		20 + 1	
1	Ряд натуральных чисел	2	<i>Описывать</i> свойства натурального ряда. <i>Читать и записывать</i> натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	<i>Измерять</i> длины отрезков <i>Строить</i> отрезки заданной длины.
3	Отрезок. Длина отрезка	4	<i>Решать</i> задачи на нахождение длин

4	Плоскость. Прямая. Луч	3	<p>отрезков.</p> <p><i>Выражать</i> одни единицы длин через другие.</p> <p><i>Приводить примеры</i> приборов со шкалами.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость.</p> <p><i>Приводить</i> примеры моделей этих фигур.</p> <p><i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки</p>
5	Шкала. Координатный луч	3	
6	Сравнение натуральных чисел	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 1	1	
	Вводная административная контрольная работа		
Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел		33	
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	<p><i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. <i>Уметь</i> читать числовые выражения, содержащие действие вычитания.</p> <p><i>Приводить</i> примеры числовых и буквенных выражений, формул.</p> <p><i>Составлять</i> числовые и буквенные выражения по условию задачи.</p>
8	Вычитание натуральных чисел	5	
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	
	Контрольная работа № 2	1	
10	Уравнение	3	
11	Угол. Обозначение углов	2	<p><i>Решать</i> уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники.</p> <p><i>Распознавать</i> в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной</p>
12	Виды углов. Измерение углов	5	
13	Многоугольники. Равные фигуры	2	
14	Треугольник и его виды	3	
15	Прямоугольник. Ось	3	

	симметрии фигуры		меры, строить биссектрису данного угла. <i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии. <i>Классифицировать</i> углы. <i>Классифицировать</i> треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов.
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>Описывать</i> свойства прямоугольника. <i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. <i>Решать задачи</i> на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи
	Контрольная работа № 3	1	
Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел		37 + 1	
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	<i>Выполнять</i> умножение натуральных чисел. <i>Верно использовать</i> в речи термины: произведение, множитель. <i>Формулировать</i> переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении.
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	
18	Деление	7	<i>Выполнять</i> деление натуральных чисел. <i>Верно использовать</i> в речи термины: частное, делимое, делитель. <i>Формулировать</i> свойства деления натуральных чисел. <i>Формулировать</i> свойства нуля и единицы при делении.
19	Деление с остатком	3	<i>Решать</i> простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. <i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. <i>Устанавливать</i> взаимосвязи между компонентами при делении с остатком. По заданному основанию и показателю степени <i>находить</i> значение степени числа.
20	Степень числа	2	
	Контрольная работа № 4	1	
21	Площадь. Площадь	4	<i>Находить</i> площади прямоугольника и

	прямоугольника		квадрата с помощью формул. Выразить одни единицы площади через другие.
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур
23	Объём прямоугольного параллелепипеда	4	<i>Изображать</i> развертки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. <i>Находить</i> объемы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул.
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	Выразить одни единицы объема через другие. <i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.
24	Комбинаторные задачи	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	Контрольная работа № 5	1	
	Промежуточная административная контрольная работа	1	
Глава 4. Обыкновенные дроби		18	
25	Понятие обыкновенной дроби	5	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	<i>Читать и записывать</i> обыкновенные дроби, смешанные числа. <i>Сравнивать</i> обыкновенные дроби с равными знаменателями. <i>Складывать и вычитать</i> обыкновенные дроби с равными знаменателями.
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	
28	Дроби и деление натуральных чисел	1	<i>Преобразовывать</i> неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.
29	Смешанные числа	5	<i>Уметь</i> записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>Изображать</i> точками координатном луче правильные и неправильные дроби.
	Контрольная работа	1	

	№ 6		
Глава 5. Десятичные дроби		48	
30	Представление о десятичных дробях	4	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. <i>Называть</i> разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей.
31	Сравнение десятичных дробей	3	<i>Уравнивать</i> количество знаков в дробной части числа. <i>Сравнивать</i> десятичные дроби
32	Округление чисел. Прикидки	3	<i>Округлять</i> десятичные дроби и натуральные числа. <i>Выполнять</i> прикидку результатов вычислений.
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	6	
	Контрольная работа № 7	1	
34	Умножение десятичных дробей	7	<i>Выполнять</i> умножение десятичных дробей на натуральные числа в столбик. <i>Решать</i> примеры в несколько действий. <i>Выполнять</i> умножение десятичных дробей на 10; 100; 1000 и т.д. <i>Находить</i> значения буквенных выражений при заданных значениях переменной <i>Решать задачи</i>
35	Деление десятичных дробей	9	<i>Выполнять</i> деление десятичных дробей на натуральные числа уголком. <i>Выполнять</i> деление десятичных дробей на 10; 100; 1000 и т.д. <i>Находить</i> значения буквенных выражений при заданных значениях переменной. <i>Решать</i> уравнения с десятичными дробями. <i>Решать задачи.</i>
	Контрольная работа № 8	1	
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	<i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. <i>Приводить</i> примеры средних значений величины <i>Разъяснять</i> , что такое «Один процент».
37	Проценты. Нахождение процентов от числа	4	<i>Представлять</i> проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. <i>Находить</i> процент от числа и число по его процентам.
38	Нахождение числа по его процентам	4	

	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	Контрольная работа № 9	1	
Повторение и систематизация учебного материала		17	
	Упражнения для повторения курса 5 класса	16	<i>Обобщение и систематизация знаний.</i>
	Итоговая контрольная работа	1	

6 класс

№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава I. Делимость натуральных чисел		17 + 1	
1	Делители и кратные	2	<p>Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел.</p> <p>Отличать простые числа от составных, основываясь на определении простого и составного числа. Научиться работать с таблицей простых чисел.</p> <p>Научиться находить НОД методом перебора. Научиться доказывать, что данные числа являются взаимно простыми. Освоить алгоритм нахождения НОД двух и трех чисел. Освоить понятие «Наименьшее общее кратное», научиться находить НОК методом перебора. Освоить алгоритм нахождения НОК.</p> <p>Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.</p>
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3	
3	Признаки делимости на 9 и на 3	3	
4	Простые и составные числа	1	
5	Наибольший общий делитель	3	
6	Наименьшее общее кратное	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 1	1	
	Вводная административная контрольная работа	1	

Глава II. Обыкновенные дроби		38	
7	Основное свойство дроби	2	<p>Научиться иллюстрировать основное свойство дроби на координатном луче. Сокращать дроби, используя основное свойство дроби. Научиться применять сокращение дробей для решения задач. Освоить алгоритм приведения дробей к общему знаменателю. Разобрать основные правила сравнения дробей и научиться применять наиболее действенные в данной ситуации способы сравнения. Освоить алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Совершенствовать навыки сложения и вычитания дробей, выбирая наиболее рациональный способ в зависимости от исходных данных. Составить алгоритмы умножения дроби на натуральное число, умножения обыкновенных дробей и научиться применять эти алгоритмы.</p> <p>Находить часть от числа, процент от числа. Решать простейшие задачи на нахождение части от числа.</p> <p>Проверять являются ли данные числа взаимно обратными. Научиться находить число, обратное данному числу. Составить алгоритм деления дробей и научиться его применять. Применять деление дробей при нахождении значения выражений, решении уравнений. Находить число по заданному значению его процентов. Применять нахождение числа по его дроби при решении задач на проценты. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.</p>
8	Сокращение дробей	3	
9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3	
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	5	
	Контрольная работа № 2	1	
11	Умножение дробей	5	
12	Нахождение дроби от числа	3	
	Контрольная работа № 3	1	
13	Взаимно обратные числа	1	
14	Деление дробей	5	
15	Нахождение числа по заданному значению его дроби	3	
16	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную	1	
17	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа		

	№4		
Глава III. Отношения и пропорции		28	
19	Отношения	2	<p>Научиться находить отношение двух чисел и объяснять, что показывает найденное отношение. Научиться правильно читать, записывать пропорции; определять крайние и средние члены; составлять пропорцию из данных отношений (чисел). Научиться правильно переводить десятичную дробь в проценты и наоборот. Находить процент при решении задач. Научиться определять тип зависимости между величинами и приводить соответствующие примеры из практики. Решать задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решать задачи на пропорцию. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружности заданного радиуса. Дать представление об окружности и ее основных элементах, познакомиться с формулой длины окружности и научиться применять ее при решении задач. Дать представление о цилиндре, конусе и шаре и его элементах.</p>
20	Пропорции	4	
21	Процентное отношение двух чисел	3	
	Контрольная работа № 5	1	
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	
23	Деление числа в данном отношении	2	
24	Окружность и круг	2	
25	Длина окружности. Площадь круга	3	
26	Цилиндр, конус, шар	1	
27	Диаграммы	2	
28	Случайные события. Вероятность случайного события	3	<p>Дать представление о столбчатых и круговых диаграммах, научиться извлекать и анализировать информацию, представленную в виде диаграммы. Рассмотреть примеры случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.</p>
	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	Контрольная работа № 6	1	
Глава IV. Рациональные числа и действия над ними		70 + 1	
29	Положительные и отрицательные числа	2	<p>Привести примеры использования положительных и отрицательных чисел. Различать положительные и отрицательные числа, научиться строить точки на координатной прямой по заданным координатам и находить координаты имеющихся точек. Познакомиться с понятием «противоположные числа». Дать</p>
30	Координатная прямая	3	
31	Целые числа. Рациональные числа	2	
32	Модуль числа	3	

33	Сравнение чисел	4	<p>строгое математическое определение целых чисел, научиться применять его в устной речи и при решении задач. Дать строгое математическое определение рациональным числам, научиться применять его в устной речи и при решении задач. Научиться вычислять модуль числа и применять полученное умение для нахождения значения выражений, содержащих модуль. Освоить правила сравнения чисел с различными комбинациями знаков и применять умения при решении задач. Научиться строить на координатной прямой сумму дробных чисел, переменной и числа. Составить алгоритм сложения отрицательных чисел и научиться применять его при решении задач. Вывести алгоритм сложения чисел с разными знаками и научиться применять его при решении задач. Вывести правило вычитания чисел и научиться применять его для нахождения значения числовых выражений. Составить алгоритм умножения положительных и отрицательных чисел. Научиться возводить отрицательное число в степень и применять полученные навыки при нахождении значения выражений. Научиться применять переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения для упрощения вычислений с рациональными числами. Научиться определять коэффициент в выражении, упрощать выражения с использованием свойств умножения. Научиться применять распределительное свойство умножения для упрощения буквенных выражений, решения уравнений и задач. Составить алгоритм деления рациональных чисел. Научиться применять деление положительных и отрицательных чисел для нахождения значения числовых и буквенных выражений. Познакомиться с основными приемами решения линейных уравнений. Совершенствовать навык решения линейных уравнений с применением свойств действий над числами. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач. Логически мыслить и решать текстовые задачи с помощью уравнения. Дать представление о перпендикулярных прямых.</p>
	Контрольная работа № 7	1	
	Промежуточная административная контрольная работа		
34	Сложение рациональных чисел	4	
35	Свойства сложения рациональных чисел	2	
36	Вычитание рациональных чисел	5	
	Контрольная работа № 8	1	
37	Умножение рациональных чисел	4	
38	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел.	3	
	Коэффициент	3	
39	Распределительное свойство умножения	5	
40	Деление рациональных чисел	4	
	Контрольная работа № 9	1	
41	Решение уравнений	4	
42	Решение задач с помощью уравнений	5	
	Контрольная работа № 10	1	
43	Перпендикулярные прямые	3	
44	Осевая и центральная симметрии	3	
45	Параллельные прямые	2	

46	Координатная плоскость	3	Научиться распознавать перпендикулярные прямые, строить их с помощью чертежного угольника. Дать представление о осевой и центральной симметрий. Научиться распознавать виды симметрии, строить их. Дать представление учащимся о параллельных прямых. Научиться распознавать параллельные прямые на чертеже, строить их с помощью чертежного угольника и линейки. Познакомиться с прямоугольной декартовой системой координат и историей ее возникновения. Научиться строить точки по заданным координатам. Научиться извлекать и анализировать информацию, представленную в виде графика зависимости величин.
47	Графики	2	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	Контрольная работа № 11	1	
Повторение и систематизация учебного материала		20	
	Упражнения для повторения курса 6 класса	19	<i>Обобщение и систематизация знаний.</i>
	Итоговая контрольная работа	1	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса:

Учебно-методический комплект

Математика : 5 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2018;

Математика : 5 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2018;

Математика : 5 класс : рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2017;

Математика : 5 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2016.

Математика : 6 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2018;

Математика : 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2018;

Математика : 6 класс : рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2017;

Математика : 6 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2016.

Печатные пособия

Таблицы по математике;

Портреты выдающихся деятелей в области математики.

Информационные средства

Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных;

Интернет.

Технические средства

Компьютер;

Мультимедиапроектор;

Интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Доска магнитная;

Наборы геометрических тел;

Комплект чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.