

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Струговская основная общеобразовательная школа
Октябрьского муниципального округа»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 /Н.В. Разумная/
« 31 »  2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы:

 /Е.Н. Вештемова/
« 31 »  2021 г.



**Рабочая программа
по математике
для 5-6 классов**

Рассмотрено на заседании педсовета
Протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе:

- Закона об образовании от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. От 13.07.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015)
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. С изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 28 октября 2015 г. № 1644)
- Примерной программы, созданной на основе федерального государственного образовательного стандарта (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол № 1/20 от 04.02.2020)
- с учетом рабочей программы воспитания.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- достижение выпускниками планируемых результатов в области математики: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета в учебном плане:

5 класс – 5 часов в неделю, 170 часов в год.

6 класс – 5 часов в неделю, 170 часов в год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

- Оперировать на базовом уровне ¹ 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;

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.

- 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

- 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 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.

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

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.*

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера*.

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликации)*.

Натуральные числа и ноль

Натуральный ряд чисел и его свойства

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

Запись и чтение натуральных чисел

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

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

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

Действия с натуральными числами

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.*

Степень с натуральным показателем

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

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

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

Свойства и признаки делимости

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.

Разложение числа на простые множители

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.

Делители и кратные

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

Обыкновенные 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.

Десятичные дроби

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.*

Отношение двух чисел

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

Среднее арифметическое чисел

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

Проценты

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

Диаграммы

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

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

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

Понятие о рациональном числе. *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.

Задачи на все арифметические действия

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

Задачи на движение, работу и покупки

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.

Задачи на части, доли, проценты

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

Логические задачи

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

№п/п	Тема урока	Кол-во часов
	1. Натуральные числа и шкалы	15
1.	Обозначение натуральных чисел.	1
2.	Запись и чтение натуральных чисел.	1
3.	Сравнение натуральных чисел	1
4.	Отрезок. Длина отрезка.	1
5.	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.	1
6.	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Закрепление	1
7.	Плоскость. Прямая. Луч.	1
8.	Пересечение прямых и отрезков.	1
9.	Шкалы и координаты.	1
10.	Шкалы и координаты. Решение упражнений	1
11.	Координатный луч.	1
12.	Меньше или больше.	1
13.	Меньше или больше. Двойное неравенство.	1
14.	Входная контрольная работа №1.	1
15.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	2. Сложение и вычитание натуральных чисел	17
1.	Сложение натуральных чисел и его свойство.	1
2.	Использование свойств сложения при вычислениях	1
3.	Вычитание натуральных чисел.	1
4.	Свойства вычитания.	1
5.	Использование свойств вычитания при вычислениях.	1
6.	Числовые и буквенные выражения.	1
7.	Числовые и буквенные выражения. Решение упражнений	1
8.	Числовые и буквенные выражения. Закрепление	1
9.	Значение буквенного выражения.	1
10.	Буквенная запись свойств сложения.	1
11.	Использование свойств сложения и вычитания для упрощения	1

	выражений	
12.	Уравнения.	1
13.	Решение простейших уравнений по правилам нахождения неизвестного компонента.	1
14.	Решение задач с помощью простых уравнений.	1
15.	Решение задач с помощью сложных уравнений.	1
16.	Контрольная работа №2 «Буквенные выражения. Уравнения»	1
17.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	3. Умножение и деление натуральных чисел	25
1.	Умножение, компоненты умножения, связь между ними. Умножение в столбик	1
2.	Решение задач на умножение натуральных чисел	1
3.	Законы умножения.	1
4.	Деление натуральных чисел.	1
5.	Деление уголком, проверка результата с помощью прикидки обратного действия	1
6.	Решение уравнений с применением правил нахождения неизвестных компонентов умножения.	1
7.	Деление с остатком с помощью уравнений.	1
8.	Контрольная работа №3 «Умножение и деление натуральных чисел»	1
9.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Деление с остатком	1
10.	Деление с остатком. Решение упражнений	1
11.	Практические задачи на деление с остатком	1
12.	Распределительное свойство умножения.	1
13.	Применение распределительного свойства умножения.	1
14.	Упрощение выражений	1
15.	Упрощение выражений. Решение упражнений	1
16.	Упрощение выражений. Закрепление	1
17.	Порядок выполнения действий в выражениях,	1
18.	Вычислительная программа и схема.	1
19.	Решение примеров с множеством действий.	1
20.	Степень числа. Квадрат и куб числа.	1
21.	Квадрат и куб числа.	1
22.	Систематизация и подсчет данных в таблицах.	1
23.	Подготовка к контрольной работе. Решение задач с помощью уравнений.	1
24.	Контрольная работа №4 «Преобразование алгебраических выражений»	1
25.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение задач, требующих упрощения выражений.	1
	4. Площади и объемы	11
1.	Формулы	1
2.	Формулы. Решение практических задач	1
3.	Понятие площади. Площадь прямоугольника	1
4.	Площадь прямоугольника. Решение задач	1
5.	Единицы измерения площадей	1
6.	Единицы измерения площадей. Решение упражнений	1
7.	Прямоугольный параллелепипед	1
8.	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
9.	Объем прямоугольного параллелепипеда. Закрепление	1
10.	Обобщение. Решение задач	1
11.	Контрольная работа № 5 «Площади и объемы»	1
	5. Обыкновенные дроби	21
1.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1

	Окружность и круг.	
2.	Понятие доли и обыкновенной дроби.	1
3.	Доли. Обыкновенные дроби. Запись, чтение дробей	1
4.	Сравнение дробей	1
5.	Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби	1
6.	Правильные и неправильные дроби	1
7.	Правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями	1
8.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Решение упражнений	1
9.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Закрепление умений и навыков	1
10.	Деление и дроби	1
11.	Деление и дроби. Решение упражнений	1
12.	Деление и дроби. Закрепление умений и навыков	1
13.	Смешанные числа	1
14.	Смешанные числа. Решение упражнений	1
15.	Смешанные числа. Закрепление умений и навыков	1
16.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
17.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение упражнений	1
18.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Закрепление умений	1
19.	Обобщение. Решение упражнений.	1
20.	Контрольная работа №6 «Обыкновенные дроби»	1
21.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	6.Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	12
1.	Понятие десятичной дроби	1
2.	Десятичная запись дробных чисел	1
3.	Сравнение десятичных чисел	1
4.	Сравнение десятичных чисел. Проверочная работа	1
5.	Правило сложения и вычитания десятичных дробей	1
6.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1
7.	Сложение и вычитание десятичных дробей. Закрепление	1
8.	Приближенные значения чисел	1
9.	Округление чисел	1
10.	Обобщение. Решение упражнений	1
11.	Контрольная работа №7 «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1
12.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	7. Умножение и деление десятичных дробей	20
1.	Правило умножения десятичных дробей на натуральные числа	1
2.	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	1
3.	Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Закрепление.	1
4.	Правило деления десятичных дробей на натуральные числа	1
5.	Деление десятичных дробей на натуральные числа	1
6.	Деление десятичных дробей на натуральные числа. Проверочная работа	1
7.	Деление десятичных дробей на натуральные числа. Коррекция умений	1
8.	Правило умножения десятичных дробей	1
9.	Умножение десятичных дробей. Решение упражнений	1
10.	Умножение десятичных дробей. Проверочная работа	1
11.	Правило деления десятичных дробей	1
12.	Деление десятичных дробей. Решение упражнений	1
13.	Деление десятичных дробей. Проверочная работа	1
14.	Деление десятичных дробей. Корректировка знаний и умений	1
15.	Среднее арифметическое	1

16.	Среднее арифметическое. Решение упражнений	1
17.	Среднее арифметическое. Проверочная работа	1
18.	Обобщение. Решение задач.	1
19.	Контрольная работа №7 «Умножение и деление десятичных дробей»	1
20.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	8. Инструменты для вычислений и измерений	16
1.	Микрокалькулятор	1
2.	Понятие процентов	1
3.	Проценты	1
4.	Проценты. Решение упражнений	1
5.	Проценты. Решение задач	1
6.	Проценты. Решение задач. Проверочная работа	1
7.	Обобщение. Решение задач.	1
8.	Контрольная работа №8 «Проценты»	1
9.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
10.	Угол. Прямой и развернутый угол.	1
11.	Чертежный треугольник.	1
12.	Измерение углов. Транспортир	1
13.	Построение углов с помощью транспортира	1
14.	Круговая диаграмма	1
15.	Чтение и построение круговых диаграмм	1
16.	Практическая работа «Инструменты для вычислений и измерений»	1
	9. Повторение	33
1.	Повторение. Натуральные числа	1
2.	Повторение. Сложение и вычитание натуральных чисел	1
3.	Повторение. Умножение и деление натуральных чисел	1
4.	Повторение. Площади и объемы	1
5.	Повторение. Обыкновенные дроби	1
6.	Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей	1
7.	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей	1
8.	Повторение. Проценты	1
9.	Повторение. Углы. Измерение углов	1
10.	ВПР	1
11.	Анализ проверочной работы. Работа над ошибками	1
12.	Повторение. Натуральные числа	1
13.	Повторение. Сложение и вычитание натуральных чисел	1
14.	Повторение. Умножение и деление натуральных чисел	1
15.	Повторение. Площади и объемы	1
16.	Повторение. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей	1
17.	Повторение. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей	1
18.	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей	1
19.	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей	1
20.	Повторение. Решение простых задач на проценты	1
21.	Повторение. Решение сложных задач на проценты	1
22.	Повторение. Проценты. Решение задач. Проверочная работа	1
23.	Повторение. Углы. Измерение углов	1
24.	Повторение. Построение углов	
25.	Итоговая контрольная работа	1
26.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
27-33	Итоговый проект	7

6 КЛАСС

№п/п	Тема урока	Кол-во часов
	1. Повторение курса математики 5 класса	9
1.	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	1
2.	Простые дроби. Смешанные числа. Действия с дробями	1
3.	Десятичные числа. Действия с десятичными числами.	1
4.	Решение задач на действия с дробями	1
5.	Проценты. Перевод десятичного числа в проценты, проценты в число	1
6.	Решение текстовых задач на проценты	1
7.	Углы. Измерение углов	1
8.	Входная контрольная работа	1
9.	Анализ входной контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	2. Делимость чисел	20
1.	Делители и кратные.	1
2.	Делители и кратные . Решение упражнений	1
3.	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	1
4.	Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Решение упражнений	1
5.	Признаки делимости на 9 и на 3	1
6.	Признаки делимости на 9 и на 3. Решение упражнений	1
7.	Признаки делимости на некоторые другие числа	1
8.	Простые и составные числа	1
9.	Простые и составные числа. Решение упражнений	1
10.	Разложение на простые множители	1
11.	Разложение на простые множители. Решение упражнений	1
12.	Наибольший общий делитель.	1
13.	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1
14.	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Решение упражнений	1
15.	Наименьшее общее кратное	1
16.	Наименьшее общее кратное. Решение упражнений	1
17.	Наименьшее общее кратное. Проверочная работа	1
18.	Обобщение. Решение упражнений.	1
19.	Контрольная работа № 1 «Делимость чисел»	1
20.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
	3. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	20
1.	Основное свойство дроби	1
2.	Основное свойство дроби. Решение упражнений	1
3.	Сокращение дробей	1
4.	Сокращение дробей. Решение упражнений	1
5.	Приведение дробей к общему знаменателю	1
6.	Приведение дробей к общему знаменателю. Решение упражнений	1
7.	Приведение дробей к общему знаменателю. Проверочная работа	1
8.	Правила сравнения дробей с разными знаменателями	1
9.	Сравнение дробей с разными знаменателями. Решение упражнений	1
10.	Правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	1
11.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение упражнений	1
12.	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Обобщение	1

13.	Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1
14.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Сложение и вычитание смешанных чисел	1
15.	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1
16.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение упражнений	1
17.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Проверочная работа	1
18.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Корректировка знаний и умений	1
19.	Контрольная работа №3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1
20.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	4. Умножение и деление обыкновенных дробей	27
1.	Правило умножения дробей	1
2.	Умножение дробей. Решение упражнений	1
3.	Умножение дробей. Закрепление	1
4.	Нахождение дроби от числа	1
5.	Нахождение дроби от числа. Решение упражнений	1
6.	Нахождение дроби от числа. Закрепление	1
7.	Распределительное свойства умножения	1
8.	Применение распределительного свойства умножения	1
9.	Применение распределительного свойства умножения. Сам. работа	1
10.	Применение распределительного свойства умножения Обобщение. Решение задач	1
11.	Контрольная работа № 4 «Умножение дробей»	1
12.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Взаимно обратные числа	1
13.	Взаимно обратные числа	1
14.	Правило деления дробей	1
15.	Деление. Решение упражнений	1
16.	Деление. Решение задач	1
17.	Деление. Обобщение	1
18.	Контрольная работа № 5 «Деление дробей»	1
19.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Правило нахождения числа по его дроби	1
20.	Нахождение числа по его дроби. Решение упражнений	1
21.	Нахождение числа по его дроби. Решение задач	1
22.	Нахождение числа по его дроби. Проверочная работа	1
23.	Дробные выражения	1
24.	Дробные выражения. Решение упражнений	1
25.	Дробные выражения. Закрепление умений и навыков	1
26.	Контрольная работа № 6 «Нахождение числа по его части»	1
27.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	5. Отношения и пропорции	19
1	Отношения	1
2	Отношения. Решение упражнений	1
3	Пропорции.	1
4	Пропорции. Решение простых текстовых задач	1
5	Пропорции. Решение текстовых задач	1
6	Повторение материала первого полугодия. Урок-игра	1
7	Прямая и обратная пропорциональная зависимости	1
8	Прямая и обратная пропорциональная зависимости. Решение задач	1
9	Прямая и обратная пропорциональная зависимости. Решение задач	1

10	Прямая и обратная пропорциональная зависимости. Обобщение	1
11	Контрольная работа № 7 «Отношения и пропорции»	1
12	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Масштаб	1
13	Масштаб. Решение задач	1
14	Масштаб. Практическая работа с картами	1
15	Длина окружности и площадь круга	1
16	Длина окружности и площадь круга. Решение задач	1
17	Шар	1
18	Контрольная работа № 8 «Пропорциональные зависимости. Длина окружности. Площадь круга»	1
19	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	6. Положительные и отрицательные числа	11
1	Координаты на прямой	1
2	Координаты на прямой. Решение упражнений	1
3	Противоположные числа	1
4	Модуль числа	1
5	Модуль числа. Решение упражнений	1
6	Сравнение чисел с помощью координатной прямой	1
7	Сравнение чисел. Решение упражнений	1
8	Изменение величин	1
9	Изменение величин. Решение упражнений	1
10	Обобщение темы, закрепление ЗУН	1
11	Контрольная работа №9 «Положительные и отрицательные числа»	1
	7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	10
1	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Сложение чисел с помощью координатной прямой	1
2	Сложение чисел с помощью координатной прямой	1
3	Сложение отрицательных чисел	1
4	Сложение чисел с разными знаками	1
5	Вычитание	1
6	Вычитание. Решение упражнений	1
7	Решение упражнений на сложение и вычитание чисел с разными знаками.	1
8	Обобщение. Решение текстовых задач	1
9	Контрольная работа № 10 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1
10	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	11
1	Правило умножения чисел	1
2	Умножение чисел с одинаковыми и разными знаками	1
3	Деление чисел	1
4	Деление чисел. Решение упражнений.	1
5	Умножение и деление чисел. Решение задач	1
6	Рациональные числа	1
7	Рациональные числа. Проверочная работа	1
8	Свойства действий с рациональными числами	1
9	Свойства действий с рациональными числами. Обобщение	1
10	Контрольная работа № 11 «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1
11	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	9. Решение уравнений	14
1	Правила раскрытия скобок	1

2	Раскрытие скобок. Решение упражнений	1
3	Раскрытие скобок. Закрепление знаний, умений, навыков	1
4	Раскрытие скобок. Проверочная работа.	1
5	Коэффициент	1
6	Коэффициент. Решение упражнений	1
7	Подобные слагаемые	1
8	Подобные слагаемые. Решение упражнений. Обобщение	1
9	Контрольная работа № 12 «Раскрытие скобок. Подобн. слагаемые»	1
10	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Решение уравнений	1
11	Решение уравнений. Проверочная работа	1
12	Решение уравнений. Обобщение	1
13	Контрольная работа № 13 «Решение уравнений»	1
14	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
	10. Повторение курса	15
1.	Повторение. Признаки делимости	1
2.	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
3.	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей	1
4.	Повторение. Умножение и деление натуральных чисел	1
5.	Повторение. Площади и объемы	1
6.	Повторение. Отношения и пропорции	1
7.	Повторение. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей	1
8.	Повторение. Действия с числами с разными знаками.	1
9.	Итоговая контрольная работа (ВПР)	1
10.	Анализ ВПР. Работа над ошибками.	1
11.	Повторение. Действия с числами с разными знаками. Упрощение выражений	1
12.	Повторение. Действия с числами с разными знаками. Решение уравнений	1
13.	Повторение. Действия с числами с разными знаками. Решение упражнений	1
14.	Повторение. Уравнения	1
15.	Повторение. Решение сложных уравнений.	1
	11. Координаты на плоскости	14
1.	Перпендикулярные прямые	1
2.	Параллельные прямые	1
3.	Координатная плоскость	1
4.	Координатная плоскость. Решение упражнений	1
5.	Координатная плоскость. Решение упражнений на ПК/планшете	1
6.	Координатная плоскость. Проверочная работа	1
7.	Столбчатые диаграммы	1
8.	Графики	1
9.	Построение графиков и столбчатых диаграмм	1
10.	Построение графиков и диаграмм в электронной среде (на ПК/планшете)	1
11.	Проверочная работа «Координаты на плоскости»	1
12.	Анализ работы. Работа над ошибками. Решение задач	1
13-14	Итоговый проект	2

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Аппаратные средства

- Компьютер учителя;
- Компьютеры /ноутбуки/ планшеты для учеников (1 ученик – 1 компьютер);
- Интерактивная панель;
- Проектор, экран;
- Принтер;
- Устройства, обеспечивающие подключение к сети Интернет, локальной сети
- Устройства вывода звуковой информации – динамики, наушники.

Информационные средства

- Электронные приложения «Математика. 5 класс», «Математика. 6 класс», ООО «Инфоурок», 2017.
- Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.).
- Мультимедийные обучающие программы, тренажеры и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.
- Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
- "Российское образование" Федеральный портал. <http://www.school.edu.ru/>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru/
- Досье школьного учителя математики - <http://ege.edu.ru/www.mathvaz.ru>
- Портал "Сеть творческих учителей" www.it-n.ru ;
- Фестиваль педагогических идей "Открытый урок", festival.1september.ru ;

Учебно-методический комплекс

- Виленкин Н.Я., Жохов В.И., и др., Математика. 5 класс: учебн. для общеобразоват. организаций. – М.: Мнемозина, 2014.
- Ерина Т.М. Рабочая тетрадь по математике: 5 класс. – М.: «Экзамен», 2016
- Виленкин Н.Я., Жохов В.И., и др., Математика. 5 класс: учебн. для общеобразоват. организаций. – М.: Мнемозина, 2014.
- Ерина Т.М. Рабочая тетрадь по математике: 6 класс. – М.: «Экзамен», 2016
- Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. Контрольные работы по математике: 5 класс. – М.: Изд. «Экзамен», 2015;
- Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. Контрольные работы по математике: 6 класс. – М.: Изд. «Экзамен», 2015;
- Попова Л.П. Сборник практических задач по математике. 5 класс. – М.: ВАКО, 2014;
- Выговская В.В., Сборник практических задач по математике. 6 класс. – М.: ВАКО, 2014;
- Коннонова Е.Г, Ханин Д.И. Математика, 5 класс. Подготовка к всероссийским проверочным работам: учебно-методическое пособие. – Ростов н/Д: Легион, 2017;
- Коннонова Е.Г, Ханин Д.И. Математика, 6 класс. Подготовка к всероссийским проверочным работам: учебно-методическое пособие. – Ростов н/Д: Легион, 2017;
- Попова Л.П. контрольно-измерительные материалы. Математика: 5 класс. – М.: ВАКО, 2010;
- Попова Л.П. контрольно-измерительные материалы. Математика: 6 класс. – М.: ВАКО, 2010.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575830

Владелец Вештемова Елена Николаевна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022