

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Брейтовская средняя общеобразовательная школа

Принята на заседании МО учителей  
математики, информатики и физики  
Протокол от 27.08. 2021г. № 1  
Руководитель МО \_\_\_\_\_ М.Ю. Манокина

Утверждаю  
Директор \_\_\_\_\_ И.А.Чекмарёва  
Приказ от 31 августа 2021г. №\_82\_

Рабочая программа по математике

5 «В» класс

2021-2022 учебный год

Учитель: Орлова Надежда Владимировна

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 5 «В» класса разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г. №1897
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, утвержденная Федеральным учебно- методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 8 апреля 2015г.№1/15)
3. Программой по математике для 5-11 классов общеобразовательных организаций коллектива авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. Математика: программы : 5–11 классы /— М. : Вентана-Граф, 2018.

**Учебная деятельность осуществляется при использовании:**

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

Согласно учебному плану школы на изучение математики в 5 классе отводится 5 учебных часов в неделю, всего 170 часов.

Обучение ведется на базовом уровне.

## 2. Планируемые предметные результаты обучения математике в 5 классе

Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<b>Числа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число</li> <li>• выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> <li>• составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных;</i></li> <li>• <i>понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</i></li> <li>• <i>выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</i></li> <li>• <i>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;</i></li> </ul> <p><b>других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i></li> <li>• <i>выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</i></li> <li>• <i>составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов</i></li> </ul>
<b>Уравнения и неравенства</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство</i></li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<b>Текстовые задачи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</li> <li>• строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</li> <li>• осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</li> <li>• составлять план решения задачи;</li> <li>• выделять этапы решения задачи;</li> <li>• интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>• знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;</li> <li>• решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;</li> <li>• решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</li> <li>• находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;</li> <li>• решать несложные логические задачи методом рассуждений.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</i></li> <li>• <i>использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</i></li> <li>• <i>знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</i></li> <li>• <i>моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</i></li> <li>• <i>выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</i></li> <li>• <i>интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</i></li> <li>• <i>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;</i></li> <li>• <i>исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;</i></li> <li>• <i>решать разнообразные задачи «на части»,</i></li> <li>• <i>решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</i></li> <li>• <i>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</i></li> </ul>

Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p><i>задач, конструировать собственные задачи указанных типов.</i></p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>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;</i></li> <li>• <i>решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</i></li> <li>• <i>решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета</i></li> </ul>
<p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, прямоугольный параллелепипед, куб. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать практические задачи с применением простейших свойств фигур</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i></li> <li>• <i>изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов</i></li> </ul>
<p><b>Измерения и вычисления</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</i></li> </ul>

Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять площади прямоугольников.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;</li> <li>• выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;</i></li> <li>• <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</i></li> <li>• <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира</i></li> </ul>
<b>История математики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;</li> <li>• знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей</i></li> </ul>

### **3. Содержание курса математики в 5 классе**

#### **Натуральные числа и нуль**

##### **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, поместное 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.

## **Алгебраические выражения**

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

## **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.

Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел с одинаковыми знаменателями.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых.* 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. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников.

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

Понятие о равенстве 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.*

*Появление десятичной записи чисел.*

*Рождение и развитие арифметики натуральных чисел.*

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

**Темы ученических проектов по математике для 5-х классов (урочная деятельность)**

- ❖ №1 – таблица классов и разрядов
- ❖ №2 – Единицы измерения длины, площади. Объёма, массы, времени, скорости
- ❖ №3 – Прямой угол в древности
- ❖ №4 – Изготовление и заполнение таблицы с видами углов
- ❖ №5 –Ось симметрии в природе
- ❖ №6 – Площадь прямоугольника в жизни людей
- ❖ №7 – Изготовление макета прямоугольного параллелепипеда
- ❖ №8 – Дроби в древности
- ❖ №9 – Смешанные числа в древности
- ❖ №10 – Десятичные дроби в жизни
- ❖ №11 – Где применяется округление чисел
- ❖ №12 – Красивое деление десятичных дробей
- ❖ №13 – Среднее арифметическое в жизни
- ❖ №14– Проценты в моей семье
- ❖ №15 - Все о натуральных числах

**4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Название темы.	Количество часов	Формы, виды и содержание деятельности по реализации воспитательного урока
1.	<b>Глава 1</b> <b>Натуральные числа</b>	20	<p>Устный счет. Работа в группах.</p> <p>Познавательные 5- минутки, посвященные 125-летию со дня рождения В.Л. Гончарова и 130-летию со дня рождения И.М. Виноградова.</p> <p><u>установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности</u></p>
2.	<b>Глава 2</b> <b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>	33	<p>Всемирный день математики</p> <p>Познавательные 5- минутки о научно-популярных книгах</p> <p>Решение тестов с последующей проверкой.</p> <p>Использование тренажеров для устного счета.</p> <p>Решение текстовых задач. <u>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения</u></p>
3.	<b>Глава 3</b> <b>Умножение и деление натуральных чисел</b>	37	<p>Изготовление макета прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Решение комбинаторных задач.</p>

			<p>Решение текстовых задач. Использование тренажеров для устного счета.</p> <p><u>использование</u> воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе</p>
4.	<b>Глава 4</b> <b>Обыкновенные дроби</b>	<b>18</b>	<p>Устный счет. Решение практических задач. Работа на портале Учи.ру. <u>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся:</u> групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми</p>
5.	<b>Глава 5</b> <b>Десятичные дроби</b>	<b>48</b>	<p>Работа на сайте Решу ВПР Д. Гуцина.</p> <p>Использование информации о Великой Отечественной войне в качестве дидактического материала.</p> <p>Решение тестов с последующей проверкой.</p> <p>Решение практических и экономических задач.</p>
6.	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>13</b>	<p>Работа на портале Учи.ру развитие самостоятельности, рефлексии и самооценки, планирования своей деятельности обучающимися;</p> <p><u>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации, самоконтроля</u></p>
	<b>Резерв.</b> <i>Резерв учебного времени планируется использовать на ВПР</i>	<b>1</b>	



## 5.Оценочные материалы

1. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
2. Тесты по математике: 5 класс: к учебнику А.Г. Мерзляка и др. «Математика 5 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Т.М. Ерина – М.: Издательство «Экзамен», 2018.

## Методические материалы

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018
2. Математика: 5 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

## ЭОР

№ п/п	Название ресурса / краткое описание	Адрес ЭОР*
1.	Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» – это интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 класс от лучших учителей страны, в том числе по математике. Информационно-образовательная среда для изучения математики, объединяющая ученика (в том числе детей с ОВЗ), учителя, родителя и открывающая равный доступ к качественному общему образованию независимо от социокультурных условий.	<a href="https://resh.edu.ru/about">https://resh.edu.ru/about</a>
2.	Электронная библиотека учебников и методических материалов. Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
3.	Федеральный институт педагогических измерений. ОГЭ и ЕГЭ по математике. На сайте размещаются: демо-варианты ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ по математике, сборники материалов для подготовки обучающихся по математике, методические рекомендации экспертов предметной комиссии по математике.	<a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a>
4.	Каталог Российского общеобразовательного Портала. Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия».	<a href="http://window.edu.ru/window/catalog">http://window.edu.ru/window/catalog</a>
5.	Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования».	<a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a>
6.	Каталог «Школьный Яндекс». Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия».	<a href="http://catalog.iot.ru">http://catalog.iot.ru</a>
7.	Образовательный портал для подготовки к экзаменам по профильной и базовой математике.	<a href="https://math-ege.sdangia.ru">https://math-ege.sdangia.ru</a>
8.	Сайт А.Ларина. Материалы для подготовки к ЕГЭ по математике, база задач формируется на основе Открытого Банка, тренировочных и диагностических работ, пробных и реальных вариантов ЕГЭ и ОГЭ. Имеется возможность составить вариант в версии для печати. Адаптировано под демонстрационный вариант ЕГЭ текущего года.	<a href="https://alexlarin.net">https://alexlarin.net</a>
9.	Представлены решения тренировочных вариантов А. Ларина ОГЭ и ЕГЭ.	<a href="https://mathlesson.ru/node/890">https://mathlesson.ru/node/890</a>
10.	Сайт «Первое сентября». Ежегодный фестиваль «Открытый урок» (проводится с 2003 года). Является массовым и представительным открытым педагогическим форумом, в котором принимают участие тысячи педагогов – учителей математики. Материалы участников (статьи с изложением педагогического опыта) публикуются на сайте, в	<a href="https://urok.1sept.ru">https://urok.1sept.ru</a>

	книгах-сборниках тезисов статей и на компакт-дисках с полнотекстовыми версиями всех материалов.	
11.	Учи.ру - отечественная онлайн платформа, где ученики из регионов России изучают математику в интерактивной форме. Учи.ру раскрывает потенциал каждого ребенка. Платформа анализирует действия каждого ученика и на основе данных подбирает персональные задания, создавая таким образом индивидуальную образовательную траекторию. В том числе и по математике.	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
12.	Сайт Российского совета олимпиад школьников. Публикуется утвержденный перечень олимпиад школьников на текущий учебный год.	<a href="https://rsr-olymp.ru/">https://rsr-olymp.ru/</a>
13.	Polymedia – ведущий российский поставщик комплексных решений и аудиовизуального оборудования на рынке образования. В комплексную программу поддержки образования входит: техническая поддержка; обучение работе с образовательными инструментами; методическая поддержка; информационная поддержка; сотрудничество с творческими школами: конкурсы, конференции и семинары.	<a href="https://www.polymedia.ru/">https://www.polymedia.ru/</a>
14.	Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов по математике, по классам, темам и УМК	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
15.	Педсовет. Материалы по ФГОС. Математика (проектная деятельность, внеклассные мероприятия).	<a href="https://pedsovet.org/">https://pedsovet.org/</a>
16.	Учительский портал – международное сообщество учителей. Коллекция авторских презентаций, уроков и тестов, контрольных работ и рабочих программ для учителей школ, в том числе и по математике. Материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ и ОГЭ., в том числе по математике.	<a href="https://www.uchportal.ru/">https://www.uchportal.ru/</a>
17.	Завуч. Инфо.Сайт содержит методические материалы для преподавания математики, позволяет пройти независимый мониторинг в области профиля своей работы, содержит информацию о конференциях и форумах.	<a href="https://www.zavuch.ru/">https://www.zavuch.ru/</a>
18.	Образовательная социальная сеть работников образования. Возможность создать мини-сайты педагога-математика, сформировать материалы для уроков, опубликовать материалы портфолио	<a href="https://nsportal.ru/">https://nsportal.ru/</a>
19.	Инфоурок – популярный сайт, организующий конкурсы, олимпиады, викторины в области математики для детей, которым необходимо повышать мотивацию к математике.	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>
20.	Математика: справочник формул по алгебре и геометрии.	<a href="http://www.pm298.ru/">http://www.pm298.ru/</a>
21.	Мир математики. На сайте собраны самые интересные и яркие презентации по математике. Для более удобной навигации по сайту все презентации разделены на классы, а также сверху имеется поиск сайта.	<a href="https://mirmatematiki.ru/">https://mirmatematiki.ru/</a>
22.	NeHudLit. Электронные книги категории «Математика». Сайт является каталогом ссылок на файлы с электронными книгами по математике (преимущественно в форматах PDF и DJVU).	<a href="https://www.nehudlit.ru/books/subcat350.html">https://www.nehudlit.ru/books/subcat350.html</a>
23.	Собраны книги и учебники самых популярных и востребованных авторов. Математика: Виленкин Н.Я., Мордкович А.Г., Погорелов А.В., Угринович Н.Д., Колмогоров А.Н., Атанасян Л.С., Тульчинская Е.Е., Демидович Б.П., Макарычев Ю.Н., Алимов Ш.А. и другие.	<a href="https://nashol.me/knigi/">https://nashol.me/knigi/</a>
24.	МЦНМО - Московский Центр Непрерывного Математического Образования. Цель сайта: сохранение и развитие традиций математического образования, поддержка различных форм внеклассной работы со школьниками (кружков, олимпиад, турниров и т.д.), методическая помощь руководителям кружков и преподавателям классов с углубленным изучением математики.	<a href="https://mccme.ru/">https://mccme.ru/</a>
25.	Лаборатория А.Г. Мордковича.	<a href="https://utf8.lbz.ru/metodist/authors/matematika/7/">https://utf8.lbz.ru/metodist/authors/matematika/7/</a>
26.	Авторская страница доктора педагогических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки РФ, Лауреата премии Президента Российской Федерации в области образования за 2001 год, профессора кафедры математического анализа и методики преподавания математики Института математики и информатики Московского городского педагогического университета Александра Григорьевича	<a href="http://www.ziimag.narod.ru/index.html">www.ziimag.narod.ru/index.html</a>

	Мордковича.	
27.	Интернет-проект «Задачи». Система задач для подготовки уроков, кружков и факультативных занятий по математике. В системе содержатся задачи олимпиад и турниров по математике разного уровня и разных регионов.	<a href="https://problems.ru/">https://problems.ru/</a>
28.	УРОКИ. NET. Цель сайта - помощь молодым и начинающим учителям в составлении поурочного и тематического планирования, сценариев школьных праздников, в разработке открытых уроков по разным школьным предметам, классных часов, в том числе для учителей математики.	<a href="http://www.uroki.net/">http://www.uroki.net/</a>
29.	Математические олимпиады и олимпиадные задачи. Информация об олимпиадах по математике различного уровня, задачи и подробные комментарии к решениям.	<a href="http://zaba.ru/">http://zaba.ru/</a>
30.	МетаШкола. Интернет-кружки, курсы, олимпиады, конкурсы, тесты, вебинары для школьников. Учебные пособия для школьников, вебинары для учителей.	<a href="https://metaschool.ru/">https://metaschool.ru/</a>
31.	Библиотека видео-уроков по школьной программе. Открытые уроки по всем предметам школьной программы, в том числе и по математике, содержат тесты, тренажеры, конспекты.	<a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a>
32.	Образовательные ресурсы Интернета – Математика. Материалы к урокам математики по всем темам и параллелям.	<a href="https://may.alleng.org/edu/math.htm">https://may.alleng.org/edu/math.htm</a>
33.	Сайт, который открывает доступ к олимпиадам по математике, курсам повышения квалификации, вебинарам, рабочим программам.	<a href="https://rosuchebnik.ru/material/40-saytov-kotorye-oblegchat-rabotu-uchitelya/">https://rosuchebnik.ru/material/40-saytov-kotorye-oblegchat-rabotu-uchitelya/</a>
34.	Онлайн-школа Фоксфорд. На сайте предлагается подготовиться к ЕГЭ и ОГЭ по математике, углубиться в предмет, поступить в вуз.	<a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>
35.	Построение графиков функций онлайн.	<a href="http://www.yotx.ru/">http://www.yotx.ru/</a>
36.	Личный сайт Н. Зильберберг (учитель математики, Заслуженный учитель России, кандидат педагогических наук, доцент, автор ряда учебников по математике). Каталог файлов.	<a href="http://zilberberg.ru/">http://zilberberg.ru/</a>
37.	Арбуз. Занимательный мир чисел. Содержит занимательные факты из мира чисел.	<a href="http://arbuз.uz/t_e_pi.html">http://arbuз.uz/t_e_pi.html</a>
38.	Математика в помощь. Можно за считанные минуты проверить свой истинный уровень знаний по математике за любой класс или раздел, возможность послушать короткие лекции по школьной математике.	<a href="http://mathtest.ru/">http://mathtest.ru/</a>
39.	Canva - онлайн-сервис по созданию диаграмм и графиков самостоятельно или на основе готовых шаблонов.	<a href="https://www.canva.com/ru_ru/grafiki/">https://www.canva.com/ru_ru/grafiki/</a>
40.	01Math – обучающая онлайн-система по математике, предназначена для школьников, которые хотят лучше знать математику, получить более глубокое понимание учебного материала, и, как следствие, повысить свою успеваемость.	<a href="https://www.01math.com/">https://www.01math.com/</a>
41.	Core — отечественный онлайн-платформа, конструктор сложных интерактивных образовательных единиц, материалов, в том числе по математике и проверки знаний с обратной связью и электронным журналом. Данный конструктор был создан в рамках проекта «Национальная Открытая Школа». С его помощью может создавать интерактивные уроки, интерактивные рабочие листы.	<a href="http://didaktor.ru/core-otechestvennyj-konstruktor-interaktivnyx-urokov/">http://didaktor.ru/core-otechestvennyj-konstruktor-interaktivnyx-urokov/</a>
42.	Математика для всех – образовательный портал. Дистанционные уроки, интернет-соревнования, математические соревнования, ссылки на полезные ресурсы и сборники интересных задач. Организаторы проекта: Правительство Ярославской области, Департамент образования Ярославской области, ГУ ЯО «Центр телекоммуникаций и информационных систем в образовании».	<a href="https://math.edu.yar.ru/">https://math.edu.yar.ru/</a>



## Поурочное планирование

### 5 класс

<i>№ урока</i>	<i>Содержание учебного материала.</i>	<i>Количество часов</i>		<i>Дата проведения</i>
<b>Глава 1. Натуральные числа. (20 часов)</b>				
1.	Ряд натуральных чисел, множество натуральных чисел и его свойства.	2	1	
2.	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.		1	
3.	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Различие между цифрой и числом. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.	3	1	
4.	Позиционная запись натурального числа, чтение и запись натуральных чисел. Римская нумерация.		1	
5.	История формирования понятия числа: натуральные числа. Старинные системы записи чисел. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.		1	
6.	Фигуры в окружающем мире. Отрезок. Длина отрезка. Измерение длины отрезка.	4	1	
7.	Единицы измерения длины. Перевод одних единиц в другие.		1	
8.	Решение задач на нахождение длин отрезков.		1	
9.	Решение задач на построение отрезка заданной длины.		1	
10.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, луч.	3	1	
11.	Принадлежность точек плоскости, прямой, лучу.		1	
12.	Решение задач на применение понятий «прямая», «луч», «плоскость».		1	
13.	Шкала. Координатный луч.	3	1	

14.	Построение на координатном луче точки с заданной координатой. Определение координат точки.		1	
15.	Решение комбинаторных задач перебором вариантов.		1	
16.	Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и нулём.	3	1	
17.	Математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.		1	
18.	Решение задач по теме «Сравнение чисел»		1	
19.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Натуральные числа»	1	1	
<b>20.</b>	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»</b>	1	1	
<b>Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел ( 33 часа)</b>				
21.	Анализ К/р.Сложение натуральных чисел. Свойства арифметического действия сложения. Запись свойств в виде формул. Переместительный и сочетательный законы сложения.	4	1	
22.	Компоненты сложения, связь между ними. Нахождение суммы, изменение суммы при изменении компонентов сложения.		1	
23.	Решение текстовых задач арифметическими способами: на сложение натуральных чисел.		1	
24.	Решение комбинаторных задач.		1	
25.	Вычитание натуральных чисел. Компоненты вычитания и связь между ними. Изменение разности при изменении компонентов.	5	1	
26.	Свойства вычитания натуральных чисел. Свойства вычитания суммы из числа.		1	
27.	Свойства вычитания натуральных чисел. Свойства вычитания числа из суммы двух чисел.		1	
28.	Применение свойств вычитания для решения текстовых задач.		1	
29.	Решение задач на свойства вычитания.		1	
30.	Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок выполнения действий.	3	1	

31.	Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.		1	
32.	Решение текстовых задач арифметическим способом, использование таблиц, схем, чертежей при решении задачи.		1	
33.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»</b>	1	1	
34.	Анализ К/р. Уравнение с одной переменной. Решение уравнений на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания	3	1	
35.	Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью уравнений с одной переменной).		1	
36.	Решение текстовых задач с помощью уравнений с одной переменной		1	
37.	Угол. Обозначение углов Чтение углов..	2	1	
38.	Градусная мера угла. Равные углы.		1	
39.	Виды углов. Измерение и построение углов с помощью транспортира	5	1	
40.	Построение углов по заданной градусной мере. Построение биссектрисы данного угла.		1	
41.	Решение задач на нахождение величины угла.		1	
42.	Решение комбинаторных задач		1	
43.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.		1	
44.	Многоугольники. Периметр многоугольника	2	1	
45.	Понятие о равенстве фигур. Правильные многоугольники.		1	
46.	Треугольник, виды треугольников.	3	1	
47.	Решение задач по определению видов треугольников, по количеству равных сторон и по видам их углов.		1	
48.	Формула периметра равностороннего треугольника. Решение задач на нахождение периметра треугольника.		1	

49.	Прямоугольник. Осевая симметрия.	3	1	
50.	Решение текстовых задач на нахождение периметра прямоугольника.		1	
51.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.		1	
52.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Уравнение. Угол. Треугольник. Прямоугольник»	1	1	
<b>53.</b>	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Треугольник. Прямоугольник»</b>	1	1	
<b>Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел (37 часов)</b>				
54.	Анализ К/р. Умножение. Переместительное свойство умножения. Запись свойства в виде формул.	4	1	
55.	Компоненты умножения, связь между ними. Умножение в столбик.		1	
56.	Решение уравнений на основании зависимости между компонентами умножения.		1	
57.	Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами.		1	
58.	Сочетательное свойство умножения. Запись с помощью формул.	3	1	
59.	Распределительное свойство умножения		1	
60.	Решение задач с использованием свойств умножения.		1	
61.	Деление. Компоненты деления, связь между ними. Деление уголком.	7	1	
62.	Проверка результата деления с помощью прикидки и обратного действия.		1	
63.	Решение уравнений на основании зависимости между компонентами деления.		1	
64.	Свойство деления суммы на число.		1	
65.	Нахождение значения выражений, используя арифметические действия.		1	
66.	Решение текстовых задач на движение в противоположном направлении, в одном направлении. Движение по реке по течению и против течения.		1	

67.	Решение логических задач.		1	
68.	Деление с остатком. Компоненты деления с остатком.	3	1	
69.	Свойства деления с остатком.		1	
70.	Практические задачи на деление с остатком.		1	
71.	Степень числа. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень.	2	1	
72.	Вычисление значений выражений, содержащих степень.		1	
73.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»</b>	1	1	
74.	Анализ К/р. Понятие площади фигуры. Единицы измерения площади.	4	1	
75.	Площадь прямоугольника, квадрата.		1	
76.	Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры		1	
77.	Решение задач на нахождение площадей.		1	
78.	Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, пирамида, призма. Изображение пространственных фигур. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.	3	1	
79.	Изображение развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. <i>Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.</i>		1	
80.	Практическая работа по измерению линейных размеров прямоугольного параллелепипеда и вычисление его площади поверхности.		1	
81.	Понятие объёма. Единицы объёма. Формулы объёма прямоугольно параллелепипеда, куба.	4	1	
82.	Вычисление объёмов прямоугольного параллелепипеда и куба по формулам.		1	
83.	Выражение одних единиц объёма через другие.		1	
84.	Решение упражнений на вычисление объёмов.		1	

85.	Решение комбинаторных задач на перебор вариантов.	3	1	
86.	Решение текстовых задач на движение		1	
87.	Решение логических задач с помощью графов и таблиц.		1	
88.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	2	1	
89.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Площади фигур»		1	
<b>90.</b>	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Площади»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Глава 4. Обыкновенные дроби (18 часов)</b>				
91.	Анализ К/р. Доля, часть, дробное число, дробь.	5	1	
92.	Дробное число как результат деления. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.		1	
93.	Решение упражнений на перевод одних единиц измерения в другие.		1	
94.	Решение задач на нахождение части числа.		1	
95.	Решение задач на нахождение числа по его части.		1	
96.	Правильные и неправильные дроби.	3	1	
97.	Сравнение обыкновенных дробей с равными знаменателями		1	
98.	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.		1	
99.	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	2	1	
100.	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		1	
101.	Дроби и деление натуральных чисел.	1	1	
102.	Смешанная дробь (смешанное число). Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.	5	1	
103.	Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.		1	

104.	Арифметические действия со смешанными числами: сложение и вычитание			
105.	Решение уравнений на сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.		1	
106.	Решение текстовых задач. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.		1	
107.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби»	1	1	
<b>108.</b>	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»</b>	1	1	
<b>Глава 5. Десятичные дроби (48 часов)</b>				
109.	Анализ К/р. Появление десятичной записи чисел. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Целая и дробная часть десятичной дроби.		1	
110.	Чтение и запись десятичных дробей. Разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей.	4	1	
111.	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.		1	
112.	Решение задач с использованием десятичной записи чисел.		1	
113.	Сравнение десятичных дробей. Поразрядный способ сравнения дробей.		1	
114.	Изображение десятичных дробей на координатном луче.	3	1	
115.	Свойства десятичных дробей. Решение задач на сравнение дробей.		1	
116.	Округление чисел. Округление десятичных дробей.		1	
117.	Решение практико-ориентированных задач на округление чисел.	3	1	
118.	Прикидка и оценка результатов вычислений. Применение десятичных дробей на практике. Л.Ф. Магницкий.		1	
119.	Сложение десятичных дробей. Нахождение значений выражений на сложение десятичных дробей.		1	
120.	Решение уравнений, текстовых задач на сложение десятичных дробей.	6	1	
121.	Вычитание десятичных дробей. Нахождение значений выражений на вычитание десятичных		1	

	дробей.			
122.	Решение уравнений на вычитание десятичных дробей.		1	
123.	Решение текстовых задач на сложение и вычитание десятичных дробей		1	
124.	Повторение и систематизация знаний по теме «Десятичные дроби»		1	
<b>125.</b>	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»</b>	1	1	
126.	Анализ К/р. Умножение десятичных дробей. Правило умножения на 10, 100, 1000 и т.д.		1	
127.	Запись свойств умножения в буквенном виде ( переместительное, сочетательное, распределительное)		1	
128.	Правило умножения на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.		1	
129.	Нахождение значений выражений с использованием свойств умножения для десятичных дробей.	7	1	
130.	Решение текстовых задач на умножение десятичных дробей.		1	
131.	Упрощение буквенных выражений и нахождение их значений.		1	
132.	Обобщающее повторение по теме «Умножение десятичных дробей»		1	
133.	Деление десятичных дробей. Правило деления десятичной дроби на натуральное число.		1	
134.	Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.		1	
135.	Деление десятичных дробей.		1	
136.	Решение задач на деление десятичных дробей.		1	
137.	Деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; ... Нахождение значений выражений.	9	1	
138.	Решение примеров и уравнений на деление десятичных дробей		1	
139.	Решение упражнений по теме «Десятичные дроби»		1	
140.	Решение текстовых задач алгебраическим и арифметическим способами.		1	



141.	Повторение и обобщение темы" Умножение и деление десятичных дробей»		1	
<b>142.</b>	<b>Контрольная работа № 8 по теме " Умножение и деление десятичных дробей»</b>	1	1	
143.	Анализ К/р.Среднее арифметическое. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой.	3	1	
144.	Среднее арифметическое величины. Среднее арифметическое нескольких чисел.		1	
145.	Решение практических задач с применением среднего арифметического.		1	
146.	Понятие процента. Перевод процентов в десятичную дробь и наоборот.	4	1	
147.	Вычисление процентов от числа. Задачи на нахождение процентов от числа.		1	
148.	Выражение отношения в процентах.		1	
149.	Решение несложных практических задач с процентами.		1	
150.	Вычисление числа по его процентам. Задачи на нахождение числа по его процентам.	4	1	
151.	Решение текстовых задач арифметическими способами		1	
152.	Решение задач на процентное отношение.		1	
153.	Комбинированные задачи на проценты.		1	
154.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Проценты»	2	1	
155.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Задачи на проценты»		1	
<b>156.</b>	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»</b>	1	1	
<b>Повторение и систематизация учебного материала (14 часов)</b>				
157.	Анализ К/р. Повторение по теме «Арифметические действия с натуральными числами»	1	1	
158.	Повторение по теме «Обыкновенные дроби»	1	1	

159.	Повторение по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями»	1	1	
160.	Повторение по теме «Десятичные дроби»	1	1	
161.	Повторение по теме «Арифметические действия с десятичными дробями»	1	1	
162.	Повторение по теме «Площадь прямоугольника»	1	1	
163.	Повторение по теме «Прямоугольный параллелепипед и его объем»	1	1	
164.	Повторение. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении.	1	1	
165.	Повторение. Решение текстовых задач на движение по реке по течению и против течения.	1	1	
166.	Повторение. Проценты. Решение задач на проценты и доли	1	1	
167.	Нахождение значений числовых выражений	1	1	
168.	<b>Итоговая контрольная работа №10</b>	<b>1</b>	1	
169.	Анализ итоговой контрольной работы Обобщение и систематизация знаний по курсу математики 5 класса	1	1	
	<b>Резерв</b>	1		
170.	<b>ВПР</b>	1	1	

