

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

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

Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p><i>задач, конструировать собственные задачи указанных типов.</i></p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <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> • <i>решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</i> • <i>решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета</i>
<p>Наглядная геометрия</p> <p>Геометрические фигуры</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать практические задачи с применением простейших свойств фигур 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i> • <i>изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов</i>
<p>Измерения и вычисления</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</i>

Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять площади прямоугольников. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; • выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;</i> • <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</i> • <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира</i>
История математики	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей</i>

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.	Глава 1 Натуральные числа	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.	Глава 2 Сложение и вычитание натуральных чисел	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.	Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел	37	<p>Изготовление макета прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Решение комбинаторных задач.</p>

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

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.	https://resh.edu.ru/about
2.	Электронная библиотека учебников и методических материалов. Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия»	http://window.edu.ru/
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.	https://fipi.ru/
4.	Каталог Российского общеобразовательного Портала. Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия».	http://window.edu.ru/window/catalog
5.	Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования».	http://www.school.edu.ru
6.	Каталог «Школьный Яндекс». Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия».	http://catalog.iot.ru
7.	Образовательный портал для подготовки к экзаменам по профильной и базовой математике.	https://math-ege.sdangia.ru
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.	https://alexlarin.net
9.	Представлены решения тренировочных вариантов А. Ларина ОГЭ и ЕГЭ.	https://mathlesson.ru/node/890
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	https://urok.1sept.ru

	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.	https://uchi.ru/
12.	Сайт Российского совета олимпиад школьников. Публикуется утвержденный перечень олимпиад школьников на текущий учебный год.	https://rsr-olymp.ru/
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.	https://www.polymedia.ru/
14.	Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов по математике, по классам, темам и УМК	http://school-collection.edu.ru/
15.	Педсовет. Материалы по ФГОС. Математика (проектная деятельность, внеклассные мероприятия).	https://pedsovet.org/
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.	https://www.uchportal.ru/
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.	https://www.zavuch.ru/
18.	Образовательная социальная сеть работников образования. Возможность создать мини-сайты педагога-математика, сформировать материалы для уроков, опубликовать материалы портфолио	https://nsportal.ru/
19.	Инфоурок – популярный сайт, организующий конкурсы, олимпиады, викторины в области математики для детей, которым необходимо повышать мотивацию к математике.	https://infourok.ru/
20.	Математика: справочник формул по алгебре и геометрии.	http://www.pm298.ru/
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.	https://mirmatematiki.ru/
22.	NeHudLit. Электронные книги категории «Математика». Сайт является каталогом ссылок на файлы с электронными книгами по математике (преимущественно в форматах PDF и DJVU).	https://www.nehudlit.ru/books/subcat350.html
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.	https://nashol.me/knigi/
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.	https://mccme.ru/
25.	Лаборатория А.Г. Мордковича.	https://utf8.lbz.ru/metodist/authors/matematika/7/
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	www.ziimag.narod.ru/index.html

	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.	https://problems.ru/
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.	http://www.uroki.net/
29.	Математические олимпиады и олимпиадные задачи. Информация об олимпиадах по математике различного уровня, задачи и подробные комментарии к решениям.	http://zaba.ru/
30.	МетаШкола. Интернет-кружки, курсы, олимпиады, конкурсы, тесты, вебинары для школьников. Учебные пособия для школьников, вебинары для учителей.	https://metaschool.ru/
31.	Библиотека видео-уроков по школьной программе. Открытые уроки по всем предметам школьной программы, в том числе и по математике, содержат тесты, тренажеры, конспекты.	https://interneturok.ru/
32.	Образовательные ресурсы Интернета – Математика. Материалы к урокам математики по всем темам и параллелям.	https://may.alleng.org/edu/math.htm
33.	Сайт, который открывает доступ к олимпиадам по математике, курсам повышения квалификации, вебинарам, рабочим программам.	https://rosuchebnik.ru/material/40-saytov-kotorye-oblegchat-rabotu-uchitelya/
34.	Онлайн-школа Фоксфорд. На сайте предлагается подготовиться к ЕГЭ и ОГЭ по математике, углубиться в предмет, поступить в вуз.	https://foxford.ru/
35.	Построение графиков функций онлайн.	http://www.yotx.ru/
36.	Личный сайт Н. Зильберберг (учитель математики, Заслуженный учитель России, кандидат педагогических наук, доцент, автор ряда учебников по математике). Каталог файлов.	http://zilberberg.ru/
37.	Арбуз. Занимательный мир чисел. Содержит занимательные факты из мира чисел.	http://arbuз.uz/t_e_pi.html
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.	http://mathtest.ru/
39.	Canva - онлайн-сервис по созданию диаграмм и графиков самостоятельно или на основе готовых шаблонов.	https://www.canva.com/ru_ru/grafiki/
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.	https://www.01math.com/
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.	http://didaktor.ru/core-otechestvennyj-konstruktor-interaktivnyx-urokov/
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».	https://math.edu.yar.ru/

Поурочное планирование

5 класс

<i>№ урока</i>	<i>Содержание учебного материала.</i>	<i>Количество часов</i>		<i>Дата проведения</i>
Глава 1. Натуральные числа. (20 часов)				
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	
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»	1	1	
Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (33 часа)				
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.	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	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	
53.	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Треугольник. Прямоугольник»	1	1	
Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел (37 часов)				
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 уголко.	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.	Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	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	
90.	Контрольная работа № 5 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Площади»	1	1	
Глава 4. Обыкновенные дроби (18 часов)				
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	
108.	Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»	1	1	
Глава 5. Десятичные дроби (48 часов)				
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	
125.	Контрольная работа № 7 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	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	
142.	Контрольная работа № 8 по теме " Умножение и деление десятичных дробей»	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	
156.	Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»	1	1	
Повторение и систематизация учебного материала (14 часов)				
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.	Итоговая контрольная работа №10	1	1	
169.	Анализ итоговой контрольной работы Обобщение и систематизация знаний по курсу математики 5 класса	1	1	
	Резерв	1		
170.	ВПР	1	1	

