

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Брейтовская средняя общеобразовательная школа

Принята на заседании Утверждаю
МО учителей математики,
информатики и физики
протокол №1_ от «27_» августа 2021 г.
Руководитель шмо _____ Манокина М.Ю.

Директор школы _____ И.А.Чекмарёва
Приказ №_82 от 31 августа 2021 г.

**Рабочая программа по математике
для 5 класса (ФГОС) на 2021-2022уч.год**
(5 часов в неделю, 170 часов в год)

Учитель: Бисева Ольга Сергеевна

с. Брейтово, 2021 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5 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 результаты освоения учебного предмета «Математика» в 5 классе

Личностные результаты:

У учащегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Учащийся получит возможность для формирования:

- ✓ интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ понимания чувств одноклассников, учителей;
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;

- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Ученик научится:

осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;

- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- ✓ работать с дополнительными текстами и заданиями;
- ✓ соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- ✓ устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ строить рассуждения о математических явлениях;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные:

Ученик научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;

- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- ✓ использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- ✓ корректно формулировать свою точку зрения;
- ✓ проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- ✓ контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

Предметные результаты:

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
- выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.

Ученик получит возможность:

- ✓ познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- ✓ углубить и развить представления о натуральных числах;
- ✓ научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность:

понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.

Уравнения

Ученик научится:

- решать простейшие уравнения с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

Ученик получит возможность:

- ✓ овладеть специальными приёмами решения уравнений;
- ✓ уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

Неравенства

Ученик научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства;
- применять аппарат неравенств, для решения задач.

Ученик получит возможность научиться:

уверенно применять аппарат неравенств, для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

Описательная статистика.

Ученик научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Комбинаторика

Ученик научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность:

- ✓ *научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- ✓ *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.*

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
- решать несложные задачи на построение.

Ученик получит возможность:

- ✓ *научится пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;*
- ✓ *распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;*
- ✓ *находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;*

- ✓ *решать несложные задачи на построение.*

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади прямоугольника, квадрата;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
- решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ *использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;*
- ✓ *вычислять площади прямоугольника, квадрата;*
- ✓ *вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;*
- ✓ *решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.*

Координаты

Ученик научится:

находить координаты точки.

Ученик получит возможность:

овладеть координатным методом решения задач.

Работа с информацией

Ученик научится:

- заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;
- выполнять действия по алгоритму;
- читать простейшие круговые диаграммы.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ *устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;*
- ✓ *понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;*
- ✓ *выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;*
- ✓ *выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;*
- ✓ *строить простейшие высказывания с использованием логических связок «верно / неверно, что ...»;*
- ✓ *составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.*

1. Содержание учебного предмета «Математика» в 5 классе

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.

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. 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.

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.*

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. 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.*

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

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.

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

2. Тематическое планирование учебного материала с указанием количества часов

№ п/п	Название темы/раздела	Кол-во часов	Из них К/р	Формы, виды и содержание деятельности по реализации воспитательного потенциала урока	Инструментарий
1	Натуральные числа.	20	1	<p><i>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми, урок-путешествие, урок-практикум, привлечение внимания учащихся к изучению истории математики (исторические справки об известных учёных-математиках)</i></p> <p><i>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации и самоконтроля</i></p>	<p>https://resh.edu.ru/about Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа»</p> <p>http://www.school.edu.ru Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования».</p>
2	Сложение и вычитание.	33	2	<p>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> <p><i>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации и самоконтроля</i></p>	<p>https://urok.1sept.ru Сайт «Первое сентября».</p> <p>https://uchi.ru/ Учи.ру - отечественная онлайн платформа</p> <p>http://school-collection.edu.ru/ Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов по математике</p>
3	Умножение и деление натуральных чисел	37	2	<p><i>установление доверительных отношений между учителем и его учениками, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</i></p> <p><i>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор проблемных ситуаций для обсуждения в классе</i></p>	<p>https://pedsovet.org/ Педсовет. Материалы по ФГОС. Математика (проектная деятельность, внеклассные мероприятия).</p>

4	Обыкновенные дроби.	18	1	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся, что даст им возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей; выбор форм уроков и средств его проведения - использование ИКТ	https://www.zavuch.ru/ https://infourok.ru/ Образовательные ресурсы интернета (математика) http://www.alleng.ru/edu/math.htm Федеральный центр цифровых образовательных ресурсов www.fcior.edu.ru Портал «Открытый класс» http://www.openclass.ru/
5	Десятичные дроби.	48	3	выбор форм уроков и средств его проведения - использование ИКТ; <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, уроки решения практических задач, урок-игра ; <i>использование</i> воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Презентации по всем предметам http://powerpoint.net.ru/ https://interneturok.ru/ Библиотека видео-уроков по школьной программе. http://arbuz.uz/t_e_pi.html Арбуз. Занимательный мир чисел. Занимательные факты из мира чисел. https://math.edu.yar.ru/ Математика для всех – образовательный портал
6	Повторение и систематизация учебного материала	14	1	развитие самостоятельности, рефлексии и самооценки, планирования своей деятельности обучающимися; <i>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации, самоконтроля</i>	
	Итого	170	10		

3. Поурочное планирование учебного материала

<i>№ уро- ка</i>	<i>Содержание учебного материала.</i>	<i>Количество часов</i>		<i>Элементы содержания</i>	<i>Дата проведени я</i>
Глава 1. Натуральные числа. (20 часов)					
1.	Ряд натуральных чисел, множество натуральных чисел и его свойства.	2	1	<p>Определение десятичной системы счисления. Виды систем счисления. Римская и арабская нумерации.</p> <p>Разложение числа по разрядным единицам</p> <p>Позиционная система счисления. Сравнение чисел.</p> <p><i>Из истории возникновения натуральных чисел и цифр.</i></p> <p><i>Логические задачи разного уровня сложности.</i></p> <p>Основные геометрические рисунки. Отрезок. Луч. Начало луча. Прямая линия.</p> <p>Сравнение отрезков. Равные отрезки. Запись выражений для длины отрезков.</p> <p>Координатный луч. Построение координатного луча. Координата точки. Изображение чисел точками</p>	
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.	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	на координатном луче. Кривая. Прямая. Ломаная. Вершины и звенья ломаной. Замкнутые и незамкнутые ломаные. Самопересекающиеся ломаные. Длина ломаной	
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	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Десятичная система счисления. Первые представления о математическом языке. Устные вычисления. Задачи на движение»	
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»				
Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (33 часа)					
21.	Сложение натуральных чисел. Свойства арифметического действия сложения. Запись свойств в виде формул. Переместительный и сочетательный законы сложения.	4	1	Знакомятся с правилом сложения и вычитания многозначных чисел. Знают	

22.	Компоненты сложения, связь между ними. Нахождение суммы, изменение суммы при изменении компонентов сложения.		1	компоненты сложения и вычитания. Применяют свойства сложения. Выполняют сложение и вычитание многозначных чисел. Определяют цифры одноименных разрядов. Выполняют сложение, вычитание многозначных натуральных чисел. Решают задачи на вычисления с многозначными числами. Числовые и буквенные выражения. Законы арифметических действий: переместительный, распределительный, сочетательный. <i>Многоточие как форма записи суммы нескольких слагаемых.</i>	
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	Выполняют сложение, вычитание многозначных натуральных чисел. Решают задачи на вычисления с многозначными числами. Числовые и буквенные выражения. Законы арифметических действий: переместительный, распределительный, сочетательный. <i>Многоточие как форма записи суммы нескольких слагаемых. Метод К. Гаусса для сложения нескольких слагаемых. Решение олимпиадных задач, логических задач.</i>	
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.	Уравнение с одной переменной. Решение уравнений на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания.	3	1	Уравнение. Корень уравнения. Переменная. Решение уравнений по компонентам.	

35.	Решение текстовых задач алгебраическим способом (с помощью уравнений с одной переменной).		1	Преобразование выражений. Упрощение выражений. Числовой множитель. Буквенный множитель. Коэффициент. Вынесение за скобки общего множителя. <i>Математический язык. Математическое предложение. Перевод математической записи на обычный язык. Чтение математического выражения. Составление буквенных выражений по заданному условию. Математическая модель. Составление математи-ческой модели данной ситуации.</i> Угол. Развернутый угол. Вершины и стороны угла. Измерение углов при помощи транспортира. Градус, градусная мера угла. Виды углов: прямой, острый, тупой. Построение углов по их градусной мере. Треугольник и его основные элементы. Виды треугольников. <i>Правило треугольника. Равносторонний и равнобедренный треугольники и формулы их площади. Решение задач повышенной</i>	
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.	Равные фигуры. Понятие правильных многоугольников.		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. Ось симметрии фигуры.	3	1	<i>сложности, логических и комбинаторных задач.</i>	
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.	Умножение. Переместительное свойство умножения. Запись свойства в виде формул.	4	1	Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик. Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения. распределительный закон умножения относительно сложения. Деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Свойство делимости суммы (разности) на число. Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с	
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	<i>остатком.</i>	
63.	Решение уравнений на основании зависимости между компонентами деления.		1	Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень (квадрат числа, куб числа). Практические задачи на деление с остатком. <i>Проекты № 9, №10, №11, №12</i>	
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		<i>Решение логических задач, комбинаторных задач на перебор вариантов. Решение задач повышенного уровня сложности. Принцип Дирихле.</i> <i>Круги Эйлера. Графы.</i>
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.		1		
72.	Вычисление значений выражений, содержащих степень.		1		
73.	Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1	1		
74.	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. Изображение пространственных фигур. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.	3	1	<p>Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. <i>Равновеликие фигуры</i>. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, пирамида. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Комбинаторные задачи <i>Удивительный квадрат. Лист Мёбиуса. Задачи Карла Гаусса. Графы. Задачи на переливание.</i></p>	
79.	Примеры сечений. Изображение развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.		1		
80.	Практическая работа по измерению линейных размеров прямоугольного параллелепипеда и вычисление его площади поверхности.		1		
81.	Понятие объёма. Единицы объёма. Формулы объём 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.	Доля, часть, дробное число, дробь.	5	1	Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. <i>Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.</i> 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. Арифметические действия с дробными числами. Преобразование смешанной	
92.	Дробное число как результат деления.		1		
93.	Решение упражнений на перевод одних единиц измерения в другие.		1		
94.	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.		1		
95.	Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.		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	дроби в неправильную дробь и наоборот. Арифметические действия со смешанными дробями. <i>Решение логических задач. Решение комбинаторных задач. Факториал.</i>	
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		
108.	Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»	1	1		
Глава 5. Десятичные дроби (48 часов)					
109.	Появление десятичной записи чисел. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Целая и дробная часть десятичной дроби.	4	1	Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Арифметические действия с дробными числами. Целая и	
110.	Чтение и запись десятичных дробей. Разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей.		1		
111.	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.		1		

112.	Решение задач с использованием десятичной записи чисел.		1	дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.	
113.	Сравнение десятичных дробей. Поразрядный способ сравнения дробей.	3	1	<i>Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби. Открытие десятичных дробей.</i>	
114.	Изображение десятичных дробей на координатном луче.		1		
115.	Свойства десятичных дробей. Решение задач на сравнение дробей.		1		
116.	Округление чисел.Округление десятичных дробей.	3	1	Энергосбережение. Сравнение десятичных дробей.	
117.	Решение практико-ориентированных задач на округление чисел.		1		
118.	Прикидка и оценка результатов вычислений.Применение десятичных дробей на практике. Л.Ф. Магницкий.		1		Округление десятичных дробей.
119	Сложение десятичных дробей. Нахождение значений выражений на сложение десятичных дробей.	6	1	Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей на натуральное число. Умножение десятичных дробей . Запись десятичных дробей в виде обыкновенной дроби и наоборот. Деление десятичных дробей на натуральное число, деление десятичной дроби на десятичную дробь	
120.	Решение уравнений, текстовых задач на сложение десятичных дробей.		1		
121.	Вычитание десятичных дробей. Нахождение значений выражений на вычитание десятичных дробей.		1		
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.	Умножение десятичных дробей. Правило умножения на 10,100, 1000 и т.д.	7	1	Умножение и деление, умножение и сложение в столбик, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Дробное число как результат деления. <i>Решение логических задач. Л.Ф Магницкий. Числа Фибоначи. Задачи Л.Ф Магницкого. Решение практико-ориентированных задач.</i>	
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.		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.	9	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.		1		
138.	Решение примеров и уравнений на деление десятичных дробей		1		

139.	Решение упражнений повышенной сложности 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.	Среднее арифметическое. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой.		1	Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Понятие процента. Решение несложных практических задач с процентами. Решение задач на проценты и доли. <i>Решение занимательных логических задач.</i>	
144.	Среднее арифметическое величины. Среднее арифметическое нескольких чисел.	3	1		
145.	Решение практических задач с применением среднего арифметического.		1		
146.	Понятие процента. Перевод процентов в десятичную дробь и наоборот.		1		
147.	Вычисление процентов от числа. Задачи на нахождение процентов от числа.		1		
148.	Выражение отношения в процентах.	4	1		
149.	Решение несложных практических задач с процентами.		1		
150.	Вычисление числа по его процентам. Задачи на нахождение числа по его процентам.		1		
151.	Решение текстовых задач арифметическими способами	4	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.	Повторение темы «Натуральные числа»	1	1	Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач. Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы. Сложение и вычитание, умножение и сложение в столбик, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Единицы измерений: длины,	
158.	Решение текстовых задач по теме «Натуральные числа»	1	1		
159.	Арифметические действия с натуральными числами.	1	1		
160.	Решение задач по теме «Арифметические действия с натуральными числами»	1	1		
161.	Решение уравнений. Компоненты уравнения	1	1		
162.	Решение логических задач.	1	1		
163.	Повторение темы «Обыкновенные дроби» Решение задач.	1	1		
164.	Повторение темы «Десятичные дроби». Решение задач.	1	1		

165.	Промежуточная итоговая аттестация за курс математики 5 класс.	1	1	<p>площади, объема, массы, времени, скорости. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, пирамида.</p> <p>Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления.</p> <p>Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).</p> <p>Извлечение информации из диаграмм. Решение задач на проценты и доли</p> <p>Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. Сравнение обыкновенных дробей.</p> <p>Сложение, вычитание и умножение десятичных дробей.</p> <p><i>Решение задач повышенной сложности. Решение логических занимательных задач.</i></p>	
166.	Анализ ошибок в итоговой промежуточной аттестации.	1	1		
167.	Повторение формул периметра, площади, объёмов геометрических фигур.	1	1		
168.	Решение задач по подготовке к итоговой контрольной работе.	1	1		
169.	Итоговая контрольная работа за курс 5 класса	1	1		
170.	ВПР по математике	1	1		

4. Оценочные материалы

1. 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», 2017 г.
2. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М. С. Якир. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике для 5 класса. Харьков, «Гимназия», 2010
3. **Математика. Дидактические материалы .5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др.- М.: Вента-Граф, 2017 г.**
4. Соколова М.Г. Математика. 5 класс. Ч1. Тесты, самостоятельные и контрольные работы.- Саратов, Лицей 2019

5. Методическая литература:

1. [УМК по математике для 5-6 классов \(авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир\)](#)
2. Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. ФГОС. Алгоритм успеха. Математика. 5 класс. Методическое пособие. Москва. Издательский центр. «Вентана-Граф». 2018 (контрольные работы).