Аннотация к рабочей программе по математике

Рабочая программа по математике для 5 класса соответствует Федеральным государственным образовательным стандартам основного общего образования второго поколения, и разработана на основе авторской программы **«Математика. 5–9 классы» Г. К. Муравина, О. В. Муравиной, 2012 года.**

Основными **целями** курса математики 5–9 классов в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования являются:

* *Осознание значения математики в повседневной жизни человека,*
* *формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки*
* *формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.*

Дополнительно в рабочей программе обозначаются **следующие цели**: *развитие личности школьника средствами математики, подготовка его к продолжению обучения и к самореализации в современном обществе****.***

Достижение перечисленных целей предполагает решение следующих **задач:**

* формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
* формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
* формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;
* освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;
* формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при её обработке;
* овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;
* овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
* формирование научного мировоззрения;
* воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Выше перечисленные задачи определяют структуру обучения предметной области «Математика» с 5 по 9 класс. Поскольку данная рабочая программа разработана на один учебный год (5 класс), то следует обозначить **конкретные задачи, которые актуальны для решения при обучении математике в 5-м классе:**

* подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
* развитие познавательной активности; формирование мыслительных операций, являющихся основой интеллектуальной деятельности; развитие логического мышления, алгоритмического мышления; формирование умения точно выразить мысль;
* развитие интереса к математике, математических способностей;
* формирование знаний и умений, необходимых для изучения курсов математики 7-9 классов, смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.
* Школа является средней общеобразовательной. Контингент учащихся разноуровневый. В программе реализуется концепция развивающего обучения, которая предусматривает особую организацию учебной деятельности обучающихся: математическое содержание развертывается в теоретической форме - от общего к частному, от абстрактного к конкретному. При этом знания не даются учителем в готовом виде (в виде образцов, правил, алгоритмов), а добываются обучающимися при решении учебной задачи (учебной проблемы) путем выполнения самостоятельных учебных действий.
* Сроки реализации рабочей учебной программы: один год.

**Место предмета в учебном плане** Федеральный базисный учебный план на изучение математики в 5 классе отводит 5 ч в неделю, всего 175 часов, в учебном плане МБОУ «Козловская СОШ № 2» так же предусмотрено 5 часов в неделю, 175 часов в год..

**Ценностные ориентиры** Обучение математике является важнейшей составляющей основного общего образования и призвано развивать логическое мышление и математическую интуицию обучающихся, обеспечить овладение ими умениями в решении различных практических и межпредметных задач.

**Планируемые результаты изучения математики**

**В результате изучения тем курса математики 5 класса ученик научится:**

* выявлять отношения между величинами в предметных ситуациях и в ситуациях, описанных в текстах; представлять выделенные отношения в виде различных моделей (знаковых, графических); решать задачи на различные отношения межу величинами;
* описывать свойства натурального ряда, читать и записывать натуральные числа, находить сумму цифр числа и сумму разрядных слагаемых;
* сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
* различать и называть равенства и неравенства, строгие и нестрогие неравенства, двойные неравенства;
* опровергать утверждения с помощью контрпримера;
* читать и записывать единицы измерения длины и массы, снимать показания приборов;
* выражать одни единицы измерения длины и массы в других единицах;
* строить на координатном луче точки по заданным координатам; определять координаты точек;
* различать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямоугольник, квадрат, многоугольник, окружность;
* распознавать на чертежах, рисунках в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские, пространственные), приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире;
* изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов, изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге;
* находить и называть равные фигуры, осуществлять построение равных фигур с помощью кальки;
* исследовать и описывать свойства диагоналей прямоугольника, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование;
* решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников;
* измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов;
* строить с помощью транспортира углы заданной величины;
* находить на рисунке смежные и вертикальные углы;
* исследовать сумму углов в треугольнике, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование;
* вычислять значения степеней, находить значение числового выражения, содержащего степени чисел;
* вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника; выражать одни единицы измерения площади через другие;
* решать задачи на нахождение площадей квадратов и прямоугольников;
* исследовать площадь прямоугольников с заданным периметром;
* читать и записывать числовые выражения;
* исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты;
* изготавливать пространственные тела из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
* соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость;
* вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда, выражать одни единицы измерения объема через другие;
* читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач, вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв;
* моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам, использовать знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.) при решении текстовых задач, составлять буквенные выражения по условиям задач;
* составлять уравнения по условиям задач, решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами действий;
* анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, таблиц; составлять план решения, записывать решения с пояснениями, оценивать полученный ответ, проверяя ответ на соответствие условию;
* моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби, читать и записывать дроби;
* решать задачи на части (нахождение части от целого, целого по его известной части, какую часть составляет одна величина от другой);
* складывать и вычитать дроби с равными знаменателями, умножать дроби на натуральные числа;
* исследовать закономерности с обыкновенными дробями, проводить числовые эксперименты;
* выполнять сложение и вычитание со смешанными числами; переводить неправильную дробь в смешанное число и обратно;
* формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действия с обыкновенными дробями;
* представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных;
* строить на координатной прямой точки по заданным координатам, представленных в виде десятичных дробей; определять координаты точек;
* сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;
* исследовать закономерности с десятичными дробями;
* складывать и вычитать десятичные дроби;
* находить сумму разрядных слагаемых десятичных дробей;
* читать и записывать десятичные периодические дроби;
* находить десятичные приближения обыкновенных дробей, выполнять прикидку и оценку вычислений;
* объяснять, что такое процент, представлять проценты в дробях и дроби в процентах, осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их, решать задачи на проценты;
* находить среднее арифметическое чисел;
* выполнять практические работы по нахождению средней длины шага, среднего роста учеников класса, скорости чтения и др.;
* округлять натуральные числа;
* пользоваться римской системой счисления;
* выполнять действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
* пользоваться справочными материалами, предметным указателем, списком дополнительной литературы, навигаторами и поисковыми системами Интернета.

**Ученик получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)**

* *Распознавать логически некорректные высказывания;*
* *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*
* *оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*
* *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
* *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
* *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
* *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*
* *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
* *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*
* *составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*
* *оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.*
* *оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,*
* *извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*
* *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*
* *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.*
* *решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
* *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*
* *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*
* *моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;*
* *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*
* *интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;*
* *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*
* *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;*
* *решать разнообразные задачи «на части»,*
* *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*
* *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.*
* *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;*
* *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;*
* *решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*
* *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
* *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*
* *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
* *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*
* *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;*
* *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
* *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*
* *характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

# Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

***Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике.***

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

1. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

1. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по 4-х балльной («5», «4», «3», «2») системе.
2. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.
3. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

**Оценка устных ответов обучающихся.**

***Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:***

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

***Ответ оценивается отметкой «4»,*** если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
* допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

***Отметка «3» ставится в следующих случаях****:*

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

***Отметка «2» ставится в следующих случаях:***

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя**.**
* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся.**

***Отметка «5» ставится в следующих случаях:***

* работа выполнена полностью.
* в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

***Отметка «4» ставится, если:***

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

***Отметка «3» ставится, если:***

* допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

***Отметка «2» ставится, если:***

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
* работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**Оценка теста.**

Оценка теста проводится следующим образом: верно выполнено 9-10 заданий – **оценка «5»**, 7-8 заданий – **оценка «4»**, 5-6 заданий **– оценка «3»**, менее 5 заданий – **оценка «2»**.

**Самостоятельные работы** содержат от 4 до 6 заданий и рассчитаны примерно на 15-20 мин.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
  + незнание наименований единиц измерения;
  + неумение выделить в ответе главное;
  + неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
  + неумение делать выводы и обобщения;
  + неумение читать и строить графики;
  + неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
  + потеря корня или сохранение постороннего корня;
  + отбрасывание без объяснений одного из них;
  + равнозначные им ошибки;
  + вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
  + логические ошибки.

**К негрубым ошибкам** следует отнести:

* + неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
  + неточность графика;
  + нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
  + нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
  + неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.
  + **Недочетами** являются:
  + нерациональные приемы вычислений и преобразований;
  + небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

**Основная литература**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Авторы | Название | Год издания | Издательство |
| 1 | Г.К. Муравин  О.В.Муравина | Математика 5 класс | 2016 | Москва.  Дрофа |
| 2 | Г. К. Муравин  О.В. Муравина | Методические рекомендации к учебнику Г. К. Муравина и др. «Математика 5 класс» | 2007 | Москва.  Дрофа |
| 3 | Г. К. Муравин  О.В. Муравина | Рабочая тетрадь к учебнику Г. К. Муравина и др. «Математика 5 класс» в двух частях | 2016 | Москва.  Дрофа |

**Дополнительная литература**

1. Арифметика. 5 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений/ С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2007
2. Шевкин А, В. Обучение решению текстовых задач в 5—6 классах: Кн. для учителя. — М.: Галс плюс. 1998
3. Арифметика 5. Дидактические материалы М.К. Потапов, А.В. Шевкин – М «Просвещение» 2006, 2-е изд..
4. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах, 5кл., С. С. Худадатова, М. «Школьная пресса», 2003
5. Весёлая математика 1500 головоломок для математических олимпиад, уроков, досуга 1-7кл, Творческий Центр, М. 2003
6. В помощь преподавателю. Занимательная математика на уроках в 5-11кл..Т. Д. Гаврилова, Волгоград, 2003
7. Нестандартные уроки. Математика 5-8кл.. Игровые технологии на уроках. И. Б. Речукова. Волгоград, изд. «Учитель», 2007
8. Занимательные задания в обучении математике. Книга для учителя. М.Ю. Шуба, М. Просвещение, 1995
9. Предметные недели в школе. Математика. Л.В. Гончарова, Волгоград, «Учитель»,2000
10. Нестандартные уроки математики.(5-9кл). Курдюмова Н.А. М. «Школьная пресса», 2004

**Технические средства**

1. Персональный компьютер
2. Мультимедиапроектор
3. Интерактивная доска

**ПРЕЗЕНТАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА УРОКАХ (П)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.[Первые уроки математики в 5 классе](Презентации/У-1%20Повтор%205%20кл.ppt) | 8.[Понятие десятичной дроби](Презентации/понятие%20десятичных%20дробей.ppt) |
| 2.[Обозначение натуральных чисел. Чтение и запись натуральных чисел](Презентации/У-2%20Повтор%205%20кл.ppt) | 9.[Сравнение десятичных дробей](Презентации/сравнение%20десятичных%20дробей%202.ppt) |
| 3.[Шкалы и координаты](Презентации/У-3%20Повтор%205%20кл.ppt) | 10.[Умножение десятичных дробей](Презентации/уножение%20и%20деление%20десятичных%20дробей.ppt) |
| 4.[Углы.](Презентации/Углы..ppt) | 11.[Деление десятичных дробей](Презентации/уножение%20и%20деление%20десятичных%20дробей.ppt) на натуральное число |
| 5.[Простые и составные числа](Презентации/Простые%20и%20составные%20числа.pptx) | 12.[Десятичные дроби](Презентации/десятичные%20дроби.ppt) |
| 6.[Путешествие в страну обыкновенных дробей](Презентации/путешествие%20в%20страну%20дроби.ppt) | 13. [Своя игра](Презентации/Своя%20игра.ppt) |
| 7.[Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями](Презентации/Сложение%20и%20вычитание%20дробей.ppt) | 14. [Юность великих математиков](Презентации/юность%20великих%20математиков.ppt) |