

Департамент образования администрации города Братска
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 39 имени Петра Николаевича Самусенко»
муниципального образования города Братска

Рассмотрено:
на заседании ШМО
Протокол от 31.08.2017 №1
Руководитель ШМО
Ткач В.Н. _____

Согласовано:
Заместитель директора по УВР
_____ *Смирнов Р. А.* _____
О.А. Смирнова

Утверждено:
Директор МБОУ «СОШ №39
имени П.Н. Самусенко»

С. Н. Митрофанова
Приказ от _____ № _____



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

Предметная область: "Математика и информатика"

Составили:

Копкова О.В., учитель математики высшей квалификационной категории
Степанова С.С., учитель математики первой квалификационной категории
Ткач В.Н., учитель математики первой квалификационной категории
Малеева Н.П., учитель математики первой квалификационной категории
Терпугова Е.А., учитель математики

2017 г.

Рабочая программа основного общего образования по математике для 5—6 классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

Рабочая программа разработана на основе Примерной программы по учебным предметам «Математика. 5-9 классы». - М.: Просвещение, 2011 г. с учетом авторской программы по математике С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина «Математика, 5» и Математика, 6», - М.: Просвещение, 2012 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в 5 – 6 классах дает возможность обучающимся достичь следующих результатов по направлениям:

личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и конкретизировать примеры;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентностей);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
 - понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- предметные:**

5 класс

Обучающийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью уравнений;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
- выполнять операции с числовыми выражениями;
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку;
- решать комбинаторные задачи нахождение количества объектов или комбинаций.

Обучающийся получит возможность научиться:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах, их свойствах;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых задач;
- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

6 класс

Обучающийся научится:

- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
 - выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
 - решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, в графическом виде;
 - распознавать и изображать развёртки цилиндра и конуса;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры.

Обучающийся получит возможность научиться:

- углубить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
 - развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
 - овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых задач
 - приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного предмета

5 класс

1. Натуральные числа и нуль

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись, сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел. Законы сложения. Умножение, законы умножения. Степень с натуральным показателем. Деление нацело, деление с остатком. Числовые выражения. Решение текстовых задач арифметическими методами.

Основные цели - систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, об их сравнении, сложении и вычитании, умножении и делении; добиться осознанного овладения приемами вычислений с применением законов сложения и умножения; развивать навыки вычислений с натуральными числами.

При изучении данной темы вычисления выполняются сначала устно с опорой на законы сложения и умножения, на свойство вычитания, а потом столбиком. Большое внимание уделяется переместительному и сочетательному законам умножения и распределительному закону, их использованию для обоснования вычислений столбиком (на простых примерах), для рационализации вычислений. Тем самым закладывается основа осознанного овладения приемами вычислений. Вместе с тем достаточное внимание уделяется закреплению навыков вычисления столбиком, особенно в сложных случаях (нули в записи множителей или частного). Вводится понятие степени с натуральным показателем. При изучении числовых выражений закрепляются правила порядков действий.

С первых уроков начинается систематическая работа по развитию у учащихся умения решать текстовые задачи арифметическими способами. Решение задач требует понимания отношений «больше на ...», «меньше на ...», «больше в ...», «меньше в ...» и их связи с арифметическими действиями с натуральными числами, а также понимания стандартных ситуаций, в которых используются слова «всего», «осталось» и т. п. Типовые задачи на части, на нахождение двух чисел по их сумме и разности рассматриваются в отдельных пунктах. Работа с арифметическими способами решения задач, нацеленная на развитие мышления и речи учащихся, продолжится при изучении следующих тем. При наличии учебных часов рассматривается тема «Вычисления с помощью калькулятора».

2. Измерение величин

Прямая, луч, отрезок. Измерение отрезков и метрические единицы длины. Представление натуральных чисел на координатном луче. Окружность и круг, сфера и шар. Углы, измерение углов. Треугольники и четырехугольники. Прямоугольный параллелепипед. Площадь

прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы площади, объема, массы, времени. Решение текстовых задач арифметическими методами.

Основные цели - систематизировать знания учащихся о геометрических фигурах и единицах измерения величин; продолжить их ознакомление с геометрическими фигурами и с соответствующей терминологией.

При изучении данной темы учащиеся измеряют отрезки, изображают натуральные числа на координатном луче. Это начальный этап освоения ими идеи числа как длины отрезка, точнее - как координаты точки на координатной прямой. Здесь же они вычисляют площадь прямоугольника и объем прямоугольного параллелепипеда, измерения которых - натуральные числа.

Здесь вводятся единицы измерения длины, площади и объема, устанавливаются соотношения между единицами длины, единицами площади, единицами объема, изучаются единицы массы и времени.

Введение градусной меры угла сопровождается заданиями на измерение углов и построение углов с заданной градусной мерой.

При изучении данной темы решаются задачи на движение.

При наличии учебных часов рассматривается тема «Многоугольники».

3. Делимость натуральных чисел

Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.

Основные цели - завершить изучение натуральных чисел рассмотрением свойств и признаков делимости; сформировать у учащихся простейшие доказательные умения.

При изучении данной темы значительное внимание уделяется формированию у учащихся простейших доказательных умений. Доказательства свойств и признаков делимости проводятся на характерных числовых примерах, но методы доказательства могут быть распространены на общий случай. При этом учащиеся получают первый опыт доказательства теоретических положений со ссылкой на другие теоретические положения.

Понятия наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного вводятся традиционно, но следует учесть, что в дальнейшем не всегда требуется сокращать дробь на наибольший общий делитель ее числителя и знаменателя или приводить дроби обязательно к наименьшему общему знаменателю.

4. Обыкновенные дроби

Понятие дроби, равенство дробей (основное свойство дроби). Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей. Законы сложения. Умножение дробей, законы умножения. Деление дробей. Смешанные дроби и действия с ними. Представление дробей на координатном луче. Решение текстовых задач арифметическими методами.

Основная цель - сформировать у учащихся умения сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить обыкновенные и смешанные дроби, вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и смешанные дроби, решать задачи на сложение и вычитание, на умножение и деление дробей, задачи на дроби, на совместную работу арифметическими методами.

Формирование понятия «дроби» сопровождается обучением решению простейших задач на нахождение части числа и числа по его части, а также задач, готовящих учащихся к решению задач на совместную работу. При вычислениях с дробями допускается сокращение дроби на любой общий делитель ее числителя и знаменателя (не обязательно наибольший), а также приведение дробей к любому общему знаменателю (не обязательно наименьшему). Но в том и в другом случаях разъясняется, когда вычисления будут наиболее экономными.

При изучении данной темы решаются задачи на сложение и вычитание дробей, основные задачи на дроби.

Операция умножения дробей вводится по определению, из которого получается правило умножения натурального числа на обыкновенную дробь. Особое внимание уделяется доказательствам законов сложения и умножения для дробей. Они проводятся на характерных числовых примерах с опорой на соответствующие законы для натуральных чисел, но методы доказательства могут быть распространены на общий случай.

Деление дробей вводится как операция, обратная умножению. Смешанная дробь рассматривается как другая запись обыкновенной неправильной дроби. Отдельно изучаются вычисления со смешанными дробями. На характерных числовых примерах показывается, что площадь прямоугольника и объем прямоугольного параллелепипеда, измерения которых выражены рациональными числами, вычисляются по тем же правилам, что и для натуральных чисел.

Работу с неотрицательными рациональными числами завершает их изображение на координатном луче.

Здесь решаются задачи на умножение и деление дробей, показывается, что рассмотренные ранее задачи на дроби можно решать с помощью умножения и деления на дробь.

5. Повторение

При организации текущего и итогового повторения используются задания из раздела «Задания для повторения» и другие материалы.

6 класс

1. Отношения, пропорции, проценты

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление числа в заданном отношении. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Понятие о проценте. Задачи на проценты. Круговые диаграммы. Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события.

Основная цель – восстановить навыки работы с натуральными и рациональными числами, усвоить понятия, связанные с пропорциями и процентами.

2. Целые числа

Отрицательные целые числа. Противоположное число. Модуль числа. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Законы сложения целых чисел. Разность целых чисел. Произведение целых чисел. Частное целых чисел. Распределительный закон. Раскрытие скобок и заключение в скобки. Действия с суммами нескольких слагаемых. Представление целых чисел на координатной оси.

Основная цель – научить учащихся работать со знаками, так как арифметические действия над их модулями – натуральными числами – уже хорошо усвоены.

3. Рациональные числа

Отрицательные дроби. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения. Смешанные дроби произвольного знака. Изображение рациональных чисел на координатной оси. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений.

Основная цель – добиться осознанного владения школьниками арифметических действий над рациональными числами.

4. Десятичные дроби

Понятие положительной десятичной дроби. Сравнение положительных десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Перенос запятой в положительной десятичной дроби. Умножение положительных десятичных дробей. Деление положительных десятичных дробей. Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.

Основная цель – научить учащихся действиям с десятичными дробями и приближенными вычислениями.

5. Обыкновенные и десятичные дроби

Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Бесконечные периодические десятичные дроби. Непериодические бесконечные периодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности. Площадь круга. Координатная ось. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики. Основная цель – ввести действительные числа.

6. Повторение

При организации текущего и итогового повторения используются задания из раздела «Задания для повторения» и другие материалы»

Тематическое планирование

5 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Раздел 1. Повторение курса начальной школы	5
1-2	Повторение курса начальной школы. Сложение и вычитание	2
3-4	Повторение курса начальной школы. Умножение и деление.	2
5	Срез знаний: « Входной контроль »	1
	Раздел 2. Натуральные числа и нуль	46
6	Ряд натуральных чисел.	1
7-8	Десятичная система записи натуральных чисел.	2
9-10	Сравнение натуральных чисел.	2
11-13	Сложение. Законы сложения	3
14-16	Вычитание	3
17-19	Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания	3
20-22	Умножение. Законы умножения.	3
23-24	Распределительный закон	2
25-27	Сложение и вычитание столбиком	3
28	Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1
29-31	Умножение чисел столбиком	3
32-33	Степень с натуральным показателем.	2
34-36	Деление нацело.	3
37-38	Решение текстовых задач с помощью умножения и деления.	2
39-42	Задачи на части	4
43-45	Деление с остатком.	3
46-47	Числовые выражения.	2
48	Контрольная работа №2 «Действия с натуральными числами»	1
49-51	Нахождение двух чисел по их сумме и разности.	3

	Раздел 3. Измерения величин	30
52-54	Прямая. Луч. Отрезок.	3
55-56	Измерение отрезков.	2
57-58	Метрические единицы длины	2
59-60	Представление натуральных чисел на координатном луче	2
61	Контрольная работа №3 «Плоскость, прямая, луч и отрезок»	1
62	Окружность и круг. Сфера и шар	1
63-64	Углы. Измерение углов	2
65-66	Треугольники	2
67-68	Четырехугольники	2
69-71	Площадь прямоугольника. Единицы площади.	3
72-73	Прямоугольный параллелепипед	2
74-75	Объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы объема	2
76	Единицы массы	1
77	Единицы времени	1
78-80	Задачи на движение	3
81	Контрольная работа №4 по теме «Четырехугольники. Прямоугольный параллелепипед»	1
	Раздел 4. Делимость натуральных чисел	16
82-83	Свойства делимости	2
84-85	Признаки делимости	2
86	Простые и составные числа	1
87-88	Делители натурального числа	2
89-92	Наибольший общий делитель	4
93-96	Наименьшее общее кратное	4
97	Контрольная работа №5 по теме «Делимость натуральных чисел»	1
	Раздел 5. Обыкновенные дроби	68
98	Понятие дроби	1
99-101	Равенство дробей	3
102-106	Задачи на дроби	5
107-110	Приведение дробей к общему знаменателю	4
111-113	Сравнение дробей	3

114-116	Сложение дробей	3
117-120	Законы сложения	4
121-124	Вычитание дробей	4
125	Контрольная работа №6 по теме «Сложение, вычитание дробей»	1
126-129	Умножение дробей	4
130-131	Законы умножения	2
132-135	Деление дробей	4
136-137	Нахождение части целого и целого по его части	2
138	Контрольная работа №7 по теме «Умножение и деление дробей»	1
139-142	Задачи на совместную работу	4
143-145	Понятие смешанной дроби	3
146-148	Сложение смешанных дробей	3
149-152	Вычитание смешанных дробей	4
153-157	Умножение и деление смешанных дробей	5
158	Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление смешанных чисел»	1
159-162	Представление дробей на координатном луче	4
163-165	Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	3
166-170	Раздел 6. Итоговое повторение курса математики 5 класса	5
	Промежуточная аттестация	

6 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Раздел № 1. Повторение курса математики 5 класса	5
1	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
2	Повторение. Сокращение дробей.	1
3	Повторение. Смешанные дроби.	1
4	Повторение. Решение задач	1
5	Контрольная работа № 1 «Входной срез знаний»	1
	Раздел №1. Отношения, пропорции, проценты	26

6-7	Отношение чисел и величин. Самостоятельная работа «Отношение чисел и величин».	2
8-9	Масштаб	2
10-12	Деление числа в данном отношении	3
13-16	Пропорции	4
17-19	Прямая и обратная пропорциональность	3
20	Контрольная работа № 2 «Отношения, пропорции»	1
21-22	Понятие о проценте.	2
23-26	Задачи на проценты	4
27-30	Круговые диаграммы	4
31	Контрольная работа № 3 «Проценты»	1
	Раздел № 2. Целые числа	36
32-33	Отрицательные числа	2
34-35	Противоположные числа. Модуль числа.	2
36-38	Сравнение целых чисел	3
39-43	Сложение целых чисел	5
44-45	Законы сложения целых чисел	2
46	Контрольная работа № 4 «Отрицательные числа. Сложение целых чисел»	1
47-51	Разность целых чисел	5
52-54	Произведение целых чисел	3
55-57	Частное целых чисел	3
58-59	Распределительный закон	2
60-61	Раскрытие скобок и заключение в скобки	2
62-63	Действие с суммами нескольких слагаемых	2
64-66	Представление целых чисел на координатной оси	3
67	Контрольная работа № 5 «Арифметические действия с целыми числами»	1
	Раздел № 3. Рациональные числа	36
68-69	Отрицательные дроби	2
70-51	Рациональные числа.	2
72-74	Сравнение рациональных чисел	3
75-78	Сложение и вычитание дробей	4
79-82	Умножение и деление дробей	4
83--85	Законы сложения и умножения	3
86	Контрольная работа № 6 «Рациональные числа »	1

87-91	Смешанные дроби произвольного знака	5
92-94	Изображение рациональных чисел на координатной оси	3
95-98	Уравнения	4
99-102	Решение задач с помощью уравнений	4
103	Контрольная работа № 7 «Уравнения. Решение задач»	1
	Раздел № 4. Десятичные дроби	35
104-106	Понятие положительной десятичной дроби	3
107-108	Сравнение положительных десятичных дробей.	2
109-112	Сложение и вычитание десятичных дробей	4
113-114	Перенос запятой в положительной десятичной дроби	2
115-118	Умножение положительных десятичных дробей.	4
119-123	Деление положительных десятичных дробей	5
124	Контрольная работа № 8 «Действия с положительной десятичной дробью»	1
125-128	Десятичные дроби и проценты	4
129-130	Десятичные дроби любого знака	2
131-133	Приближение десятичных дробей	3
134-137	Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.	4
138	Контрольная работа № 9 «Десятичные дроби и проценты»	1
	Раздел № 5. Обыкновенные и десятичные дроби	24
139-140	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	2
141-142	Бесконечные периодические десятичные дроби	2
143-144	Непериодические десятичные дроби	2
145-147	Длина отрезка	3
148-150	Длина окружности.	3
151-153	Координатная ось	3
154-157	Декартова система координат на плоскости.	4
158-161	Столбчатые диаграммы и графики	4
162	Контрольная работа № 10 «Обыкновенные и десятичные дроби»	1
164-170	Раздел № 6 Повторение курса математики 6 класса Промежуточная аттестация	8