

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Калининская средняя общеобразовательная школа»

Принято на педагогическом совете
Протокол № 8 от 21.06.2018 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ «Калининская СОШ»
Е.Г. Борщевская
Пр. № 208 от 31.08.2018 г..

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету

математика

5 класс

на 2018-2019 учебный год

Ф.И.О. разработчика: Семёнова И.В.
Должность: учитель математики

Калининское
2018г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

- независимость мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

создавать математические модели;

составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

вычитывать все уровни текстовой информации.

уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы.

Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие умения.

выполнять арифметические действия с натуральными, десятичными, обыкновенными дробями с равными знаменателями;

употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: натуральное число, десятичная и обыкновенная дробь, переходить от одной формы записи к другой;

сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел; вести сравнение различными методами;

находить значения степеней с натуральным показателем;

составлять несложные буквенные выражения и формулы; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

решать линейные уравнения алгебраическим методом;

пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы в более мелкие и наоборот;

решать текстовые задачи арифметическими и алгебраическими методами, включая задачи с дробями и процентами;

строить простейшие геометрические фигуры;

читать информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;

строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;

находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

работать на калькуляторе;

проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений

создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

В результате изучения курса математики ученик 5 класса должен **понимать и знать** как используются математические формулы и уравнения при решении математических и практических задач;

как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

Каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

Уметь:

Выполнять устно действия сложения и вычитания двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, сложение и вычитание обыкновенных дробей с однозначным числителем и знаменателем;

Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов;

Находить значение числовых выражений;

Округлять натуральные числа и десятичные дроби, находить приближенные значения с недостатком и с избытком;

Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

Решать текстовые задачи арифметическим способом, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

Решение несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера;

Устная прикидка и оценка результатов вычислений; проверки результатов вычислений с использованием различных приемов;

Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Межпредметные связи

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В 5-6 классах межпредметные связи реализуются через согласованность в формировании общих понятий (скорость, время, масштаб, закон, функциональная зависимость и др.), которые способствуют пониманию обучающимися целостной картины мира

Содержание учебного предмета.

1. Натуральные числа. (16 часов)

Обозначение натуральных чисел. Отрезок, Длина отрезка. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

Задачи – восстановить у обучающихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки измерения и построения отрезков. Ввести понятие координатного луча, единичного отрезка и координаты точки.

Понятия шкалы и делений, координатного луча

Знать и понимать:

- Понятия натурального числа, цифры, десятичной записи числа, классов и разрядов.
- Таблицу классов и разрядов. Обозначение разрядов.
- Общепринятые сокращения в записи больших чисел, четные и нечетные числа, свойства натурального ряда чисел, однозначные, двузначные и многозначные числа.
- Понятия отрезка и его концов, равных отрезков, середины отрезка, длины отрезка, значение отрезков.
- Единицы измерения длины (массы) и соотношения между ними. Общепринятые сокращения в записи единиц длины (массы).
- Измерительные инструменты.
- Понятия плоскости, прямой, луча, дополнительного луча, их обозначение.
- Понятия шкалы и делений, координатного луча, единичного отрезка, координаты точки.
- Понятия большего и меньшего натурального числа. Неравенство, знаки неравенств, двойное неравенство.

Уметь:

- Читать и записывать натуральные числа, в том числе и многозначные.
- Составлять числа из различных единиц.
- Строить, обозначать и называть геометрические фигуры: отрезки, плоскости, прямые.
- Находить координаты точек и строить точки по координатам.
- Выражать длину (массу) в различных единицах.
- Показывать предметы, дающие представление о плоскости.
- Определять цену деления, проводить измерения с помощью приборов, строить шкалы с помощью выбранных единичных отрезков.
- Чертить координатный луч, находить координаты точек и строить точки по координатам.
- Сравнивать натуральные числа, в том числе и с помощью координатного луча.
- Читать и записывать неравенства, двойные неравенства.

2. Сложение и вычитание натуральных чисел (29 часов)

Сложение и вычитание натуральных чисел и его свойства. Вычитание.

Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение. Угол. Виды углов. Измерение углов. Транспортир.

Цель – закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

Задачи – уделить внимание закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, т.к. они не только имеют самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями.

Знать:

- Понятия действий сложения и вычитания. Компоненты сложения и вычитания. Свойства сложения и вычитания натуральных чисел.
- Алгоритм арифметических действий над многозначными числами
- Понятие угла и его элементов, обозначение углов, виды углов. Знак, обозначающий «угол».

- Свойство углов треугольника.
- Измерительные инструменты.
- Понятие биссектрисы угла.
- Понятия треугольника, многоугольника, их вершин и сторон, их обозначение.
- Понятие периметра многоугольника.

Уметь:

- Складывать и вычитать многозначные числа столбиком и при помощи координатного луча.
- Находить неизвестные компоненты сложения и вычитания.
- Использовать свойства сложения и вычитания для упрощения вычислений.
- Решать текстовые задачи, используя действия сложения и вычитания.
- Раскладывать число по разрядам и наоборот.

3. Умножение и деление натуральных чисел (28 часов)

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком.

Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб числа.

Площадь. Формула площади прямоугольника, квадрата. Единицы измерения площадей.

Прямоугольный параллелепипед. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Цель – закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами; расширить представление обучающихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов, систематизировать известные им сведения об единице измерения.

Задачи – целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел, ввести понятие квадрата и куба числа. Отработать навыки решения задач по формулам. Уделить внимание формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.

Знать и понимать:

- Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел).
- Понятия программы вычислений и команды.
- Таблицу умножения.
- Понятия действий умножения и деления.
- Компоненты умножения и деления. Свойства умножения и деления натуральных чисел.
- Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел).
- Разложение числа на множители, приведение подобных слагаемых. Деление с остатком, неполное частное, остаток.
- Понятия квадрата и куба числа. Таблицу квадратов и кубов первых десяти натуральных чисел.
- Понятие формулы. Формулу пути (скорости, времени). Понятия прямоугольника, квадрата, прямоугольного параллелепипеда, куба.
- Измерения прямоугольного параллелепипеда. Формулу площади прямоугольника, квадрата, треугольника.
- Формулу объема прямоугольного параллелепипеда, куба. Равные фигуры. Свойства равных фигур.
- Единицы измерения площадей и объемов.

Уметь:

- Заменять действие умножения сложением и наоборот.
- Находить неизвестные компоненты умножения и деления. Умножать и делить многозначные числа столбиком.
- Выполнять деление с остатком. Упрощать выражения с помощью вынесения общего множителя за скобки, приведения подобных членов выражения, используя свойства умножения.

Решать уравнения, которые сначала надо упростить.

- Решать текстовые задачи арифметическим способом на отношения «больше (меньше) на ... (в...); на известные зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.).

- Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения (в том числе задачи на части).

- Изменять порядок действий для упрощения вычислений, осуществляя равносильные преобразования.

- Вычислять квадраты и кубы чисел.

- Решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий (умножение и деление).

- Читать и записывать формулы.

- Вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника,

- квадрата, треугольника, объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

- Вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней.

- Вычислять объем фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней.

- Решать задачи, используя свойства равных фигур.

- Переходить от одних единиц площадей (объемов) к другим.

4. Обыкновенные дроби (12 часов)

Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Цель – познакомить обучающихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения

десятичных дробей.

Задачи – изучить сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Уметь сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями, выделять целые части дроби.

Знать и понимать:

- Понятия доли, обыкновенной дроби, числителя и знаменателя дроби.

- Основные виды задач на дроби.

- Правило сравнения дробей.

- Понятия равных дробей, большей и меньшей дробей.

- Понятия правильной и неправильной дроби. Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.

Уметь:

- Читать и записывать обыкновенные дроби. Называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что они показывают.

- Изображать дроби, в том числе равные на координатном луче.

- Распознавать и решать три основные задачи на дроби.

- Сравнить дроби с одинаковыми знаменателями. - Сравнить правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом.

- Складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем.

- Записывать результат деления двух любых натуральных чисел с помощью обыкновенных дробей.

- Записывать любое натуральное число в виде обыкновенной дроби.

- Выделять целую часть из неправильной дроби. Представлять смешанное число в виде неправильной дроби.

- Складывать и вычитать смешанные числа.

5. Десятичные дроби. (40 часов)

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения чисел.

Цель – выработать умение читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей; сформировать умения решать простейшие задачи на проценты.

Задачи – четко представлять разряды рассматриваемого числа, уметь читать, записывать, сравнивать десятичные дроби.

Знать и понимать:

- Понятие десятичной дроби, его целой и дробной части.
- Правило сравнения десятичных дробей по разрядам.
- Правило сложения и вычитания десятичных дробей .
- Свойства сложения и вычитания десятичных дробей.
- Понятия приближенного значения числа, приближенного значения числа с недостатком

(с избытком).

- Понятие округления числа.
- Правило округления чисел, десятичных дробей до заданных разрядов.
- Правило деления числа на десятичную дробь.
- Свойства умножения и деления десятичных дробей.
- Понятие среднего арифметического нескольких чисел.
- Понятие процента. Знак, обозначающий «процент».
- Правило перевода десятичной дроби в проценты и наоборот.
- Основные виды задач на проценты.

Уметь:

- Читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби.
- Выражать данные значения длины, массы, площади, объема в виде десятичных дробей.
- Изображать десятичные дроби на координатном луче.
- Складывать и вычитать десятичные дроби.
- Раскладывать десятичные дроби по разрядам.
- Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.
- Округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда.
- Умножать десятичные дроби на натуральное число.
- Делить десятичные дроби на натуральное число.
- Умножать десятичные дроби.
- Делить на десятичную дробь.
- Находить среднее арифметическое нескольких чисел.
- Распознавать и решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов, от какой либо величины.

9. Повторение (15 часов)

Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа.

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Натуральные числа и шкалы	20
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	33
3	Умножение и деление натуральных чисел	37
4	Обыкновенные дроби	18
5	Десятичные дроби.	48
6	Повторение и систематизация учебного материала	19
	Итого:	175 часов

Тематическое планирование

Номер урока	Название параграфа	Количество часов
1 – 2м	Ряд натуральных чисел	2
3 – 5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3
6 – 9 м	Отрезок. Длина отрезка	4
10 – 12м	Плоскость. Прямая. Луч	3
13 – 15м	Шкала. Координатный луч	3
16 – 18	Сравнение натуральных чисел	3
19м	Повторение и систематизация учебного материала	1
20	Контрольная работа № 1	1
21 – 24	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4
25 – 29м	Вычитание натуральных чисел	5
30 – 32	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3
33	Контрольная работа № 2	1
34м – 36	Уравнение	3
37м – 38	Угол. Обозначение углов	2
39 – 43	Виды углов. Измерение углов	5
44 м– 45	Многоугольники. Равные фигуры	2
46 – 48 м	Треугольник и его виды	3
49 – 51	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3
52 м	Повторение и систематизация учебного материала	1
53	Контрольная работа № 3	1
54 – 57	Умножение. Переместительное свойство умножения	4
58 – 60м	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3
61 – 67	Деление	7
68м – 70	Деление с остатком	3
71 – 72	Степень числа	2

73	Контрольная работа № 4	1
74 – 77 м	Площадь. Площадь прямоугольника	4
78 – 80	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3
81 – 84м	Объем прямоугольного параллелепипеда	4
85 –87м	Комбинаторные задачи	3
88 – 89	Повторение и систематизация учебного материала	2
90	Контрольная работа № 5	1
91 – 95	Понятие обыкновенной дроби	5
96 – 98	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3
99 – 100м	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
101 м	Дроби и деление натуральных чисел	1
102 – 106	Смешанные числа	5
107 м	Повторение и систематизация учебного материала	1
108	Контрольная работа № 6	1
109м – 112	Представление о десятичных дробях	4
113 – 115м	Сравнение десятичных дробей	3
116 – 118	Округление чисел. Прикидки	3
119м – 124	Сложение и вычитание десятичных дробей	6
125	Контрольная работа № 7	1
126 – 132м	Умножение десятичных дробей	7
133 – 141	Деление десятичных дробей	9
142	Контрольная работа № 8	1
143м – 145	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3
146 – 149м	Проценты. Нахождения процентов от числа	4
150 – 153	Нахождение числа по его процентам	4
154 – 155м	Повторение и систематизация учебного материала	2
156	Контрольная работа № 9	1

157 м– 167	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5 класса	10
168	Итоговая контрольная работа	1
169-175	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5 класса	8