

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

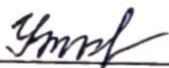
Исполнительный комитет Тетюшского муниципального района

Республики Татарстан

МБОУ "Киртелинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Уткина Т.Н.

Протокол №1 от «17»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

**Зам. директора по
учебной работе**



Бозина Н.И.

« 18 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

**И.о. директора МБОУ
«Киртелинская СОШ»**



Бозина Н.И.

Приказ №73 от «18»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета « Математика »

для обучающихся 4 класса

Место предмета в учебном плане

В соответствии с Примерным учебным планом для образовательных учреждений, использующих систему «Перспективная начальная школа», курс математики представлен в предметной области «Математика и информатика» (вариант 1), изучается с 1 по 4 класс по четыре часа в неделю. При этом в 1 классе курс рассчитан на 132 часа (33 учебных недели), а в каждом из остальных классов — на 136 часов (34 учебных недели).

Общий объем учебного времени составляет 540 часов.

Общая характеристика предмета

Предлагаемый начальный курс математики призван не только ввести ребенка в абстрактный мир математических понятий, но и дать первоначальные навыки ориентации в той части реальной действительности, которая описывается (моделируется) с помощью этих понятий, а именно: окружающий мир как множество форм, как множество предметов, отличающихся величиной, которую можно выразить числом, как разнообразие классов конечных равночисленных множеств и т.п. Другими словами, ребенку предлагается постичь суть предмета через естественную связь математики с окружающим миром.

Основная дидактическая идея курса может быть выражена следующей формулой: *«через рассмотрение частного к пониманию общего для решения частного»*. Это означает, что знакомство с тем или иным математическим понятием осуществляется при рассмотрении конкретной реальной или учебной ситуации, соответствующий анализ которой позволяет обратить внимание ученика на суть данного математического понятия. Это дает возможность добиться необходимого уровня обобщений без многочисленного рассмотрения частных случаев. Наконец, понимание общих закономерностей и знание общих приемов решения открывает ученику путь к выполнению таких заданий, с которыми ему не приходилось сталкиваться.

Отличительной чертой курса является значительное увеличение роли, которая отводится изучению геометрического материала и изучению величин. При этом изучение арифметического материала, оставаясь стержнем всего курса, осуществляется с возможным паритетом теоретической и прикладной составляющих, а в вычислительном плане особое внимание уделяется способам и технике устных вычислений.

В курсе «Математика» выделяются пять взаимосвязанных содержательных линий: арифметическая, геометрическая, величинная, алгоритмическая (обучение решению задач) и алгебраическая, которые идут не в строгой последовательности, а пронизывают весь курс, пересекаясь друг с другом по мере изучения нового материала.

 **Арифметическая линия** прежде всего представлена материалом по изучению чисел. В 3 классе изучаются целые числа от 0 до 999999. *Арифметические действия над числами* изучаются на следующей теоретической основе и в такой последовательности:

❖ *Сложение* (систематическое изучение начинается с 1 полугодия 1-го класса) определяется на основе объединения непересекающихся множеств и сначала выполняется на множестве чисел от 0 до 5. В дальнейшем изучаются свойства сложения, которые используются при проведении устных и письменных вычислений. Сложение многозначных чисел базируется на знании таблицы сложения однозначных чисел и на

поразрядном способе сложения.

❖ *Вычитание* (систематическое изучение начинается со 2 полугодия 1-го класса) изначально вводится на основе вычитания подмножества из множества, причем происходит это, когда учащиеся изучили числа в пределах первого десятка. Далее устанавливается связь между сложением и вычитанием, которая опирается на идею обратной операции. На основе этой связи выполняется вычитание с применением таблицы сложения, а потом осуществляется переход к рассмотрению случаев вычитания многозначных чисел, где главную роль играет поразрядный принцип вычитания, возможность которого базируется на соответствующих свойствах вычитания.

❖ *Умножение* (систематическое изучение начинается со 2-го класса) вводится как сложение одинаковых слагаемых. Отдельно вводятся случаи умножения на 0 и на 1. *Деление* (первое знакомство с ним начинается во 2-м классе на уровне предметных действий, а систематическое изучение — начиная с 3-го класса) вводится как действие, результат которого позволяет ответить на вопрос: сколько раз одно число содержится в другом? Далее устанавливается связь деления и вычитания, а потом — деления и умножения. В дальнейшем (в 4-м классе) операция деления будет рассматриваться как частный случай операции деления с остатком.

Геометрическая линия

В 3-4-м классах изучаются:

- виды треугольников (прямоугольные, остроугольные и тупоугольные, разносторонние и равнобедренные),
- многоугольники.
- вводится понятие высоты треугольника,
- решаются задачи на разрезание и составление фигур, на построение симметричных фигур,
- рассматривается куб и его изображение на плоскости.
- изучаются площади треугольников и многоугольников (в 4-м классе)

Линия по изучению величин

В 3-4-м классах рассматриваются единицы длины и массы - *километр, миллиметр, грамм, тонна*. Происходит знакомство с новыми величинами: *величиной угла, площадью и объемом*. Основным итогом работы по изучению величины «площадь» является *вывод формулы площади прямоугольника*.

Линия по обучению решению арифметических сюжетных (текстовых) задач (условно названа «алгоритмической») является центральной для данного курса. Ее особое положение определяется тем, что настоящий курс имеет прикладную направленность, которая выражается в умении применять полученные знания на практике. При этом важно не только научить учащихся решать задачи, но и правильно формулировать их, используя имеющуюся информацию. Под решением задачи понимается запись (описание) алгоритма, дающего возможность выполнить требование задачи.

Описание алгоритма решения задачи допускается в трех видах:

- 1) по действиям (по шагам) с пояснениями;
- 2) в виде числового выражения, но без пояснений;
- 3) в виде буквенного выражения (в некоторых случаях в виде формулы или в виде уравнения), с использованием стандартной символики.

Алгебраическая линия традиционно представлена такими понятиями, как выражение с переменной, уравнение. Изучение этого материала приходится главным образом *на 4-й класс*. В 3-м классе рассматриваются уравнения с неизвестным множителем, неизвестным делителем, неизвестным делимым.

При организации учебной деятельности предусмотрены различные формы работы: беседы, игры, практические, самостоятельные и контрольные работы.

Формы контроля – практические, самостоятельные, контрольные работы, фронтальный опрос, математический диктант, тест.

II. Планируемые результаты усвоения учебного предмета

Личностными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе является формирования следующих умений:

- Ученик научится проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.
- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.
Обучающиеся получают возможность для формирования:
- *Гуманистического сознания.*
- *Социальной компетентности как готовности к решению моральных дилемм, устойчивое следование в поведении социальным нормам.*
- *Начальных навыков адаптации в динамично изменяющемся мире.*

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

В области регулятивных УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.

II. Определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

III. *Самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале.*

IV. *Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания.*

V. *Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

В области познавательных УУД:

- подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;
- владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений;
- проводить сравнение, сериацию, классификации, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ);
- строить объяснение в устной форме по предложенному плану;
- использовать (строить) таблицы, проверять по таблице;
- выполнять действия по заданному алгоритму;
- строить логическую цепь рассуждений.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

- *Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет.*
- *Записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ.*
- *Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.*

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

В области **коммуникативных УУД**:

- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
 - высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
 - слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
1. ученик научится взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.
Обучающиеся получают возможность для формирования:
 2. *Аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.*
 3. *Продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников.*
 4. *Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.*
 5. *Адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.*

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих умений.

Выпускник научится:

- называть и записывать любое натуральное число до 1000000 включительно;
- сравнивать изученные натуральные числа, используя их десятичную запись или название, и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
- сравнивать доли одного целого и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков ($>$, $<$, $=$);
- устанавливать (выбирать) правило, по которому составлена данная последовательность;
- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы сложения однозначных чисел;
- выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы умножения однозначных чисел;
- вычислять значения выражений в несколько действий со скобками и без скобок;
- выполнять изученные действия с величинами;
- решать простейшие уравнения методом подбора, на основе связи между компонентами и результатом действий;
- определять вид многоугольника;
- определять вид треугольника;
- изображать прямые, лучи, отрезки, углы, ломаные (с помощью линейки) и обозначать их;
- изображать окружности (с помощью циркуля) и обозначать их;
- измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины при помощи измерительной линейки;
- находить длину незамкнутой ломаной и периметр многоугольника;
- вычислять площадь прямоугольника и квадрата, используя соответствующие формулы;
- вычислять площадь многоугольника с помощью разбиения его на треугольники;
- распознавать многогранники (куб, прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и тела вращения (цилиндр, конус, шар); находить модели этих фигур в окружающих предметах;
- решать задачи на вычисление геометрических величин (длины, площади, объема (вместимости));

- измерять вместимость в литрах;
- выражать изученные величины в разных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см³), кубический дециметр (куб. дм или дм³), кубический метр (куб. м или м³);
- распознавать и составлять разнообразные текстовые задачи;
- понимать и использовать условные обозначения, используемые в краткой записи задачи;
- проводить анализ задачи с целью нахождения ее решения;
- записывать решение задачи по действиям и одним выражением;
- различать рациональный и нерациональный способ решения задачи;
- выполнять доступные по программе вычисления с многозначными числами устно, письменно и с помощью калькулятора;
- решать простейшие задачи на вычисление стоимости купленного товара и при расчете между продавцом и покупателем (с использованием калькулятора при проведении вычислений);
- решать задачи на движение одного объекта и совместное движение двух объектов (в одном направлении и в противоположных направлениях);
- решать задачи на работу одного объекта и на совместную работу двух объектов;
- решать задачи, связанные с расходом материала при производстве продукции или выполнении работ;
- проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);
- вычислять площади участков прямоугольной формы на плане и на местности с проведением необходимых измерений;
- измерять вместимость емкостей с помощью измерения объема заполняющих емкость жидкостей или сыпучих тел;
- понимать и использовать особенности построения системы мер времени;
- решать отдельные комбинаторные и логические задачи;
- использовать таблицу как средство описания характеристик предметов, объектов, событий;
- читать простейшие круговые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать количественный, порядковый и измерительный смысл натурального числа;
- сравнивать дробные числа с одинаковыми знаменателями и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков (>, <, =);
- сравнивать натуральные и дробные числа и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков (>, <, =);
- решать уравнения на основе использования свойств истинных числовых равенств;
- определять величину угла и строить угол заданной величины при помощи транспортира;
- измерять вместимость в различных единицах: литр (л), кубический сантиметр (куб. см или см³), кубический дециметр (куб. дм или дм³), кубический метр (куб. м или м³);
- понимать связь вместимости и объема;
- понимать связь между литром и килограммом;
- понимать связь метрической системы мер с десятичной системой счисления;
- проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей);
- вычислять площадь прямоугольного треугольника и произвольного треугольника, используя соответствующие формулы;
- находить рациональный способ решения задачи (где это возможно);
- решать задачи с помощью уравнений;

- видеть аналогию между величинами, участвующими в описании процесса движения, процесса работы и процесса покупки (продажи) товара, в плане возникающих зависимостей;
- использовать круговую диаграмму как средство представления структуры данной совокупности;
- читать круговые диаграммы с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8 равных долей;
- осуществлять выбор соответствующей круговой диаграммы;
- строить простейшие круговые диаграммы;
- понимать смысл термина «алгоритм»;
- осуществлять построчную запись алгоритма;
- записывать простейшие линейные алгоритмы с помощью блок-схемы.

III. Содержание учебного предмета

1. Натуральные числа (4ч)

Новая разрядная единица - миллион (1000000). Знакомство с нумерацией чисел класса миллионов и класса миллиардов.

2. Действия над числами и величинами (32 ч)

Алгоритм письменного умножения многозначных чисел столбиком.

Предметный смысл деления с остатком. Ограничение на остаток как условие однозначности. Способы деления с остатком. Взаимосвязь делимого, делителя, неполного частного и остатка. Деление нацело как частный случай деления с остатком.

Алгоритм письменного деления с остатком столбиком. Случаи деления многозначного числа на однозначное и многозначного числа на многозначное.

Сложение и вычитание однородных величин.

Умножение величины на натуральное число как нахождение кратной величины.

Деление величины на натуральное число как нахождение доли от величины.

Умножение величины на дробь как нахождение части от величины.

Деление величины на дробь как нахождение величины по данной ее части.

Деление величины на однородную величину как измерение.

3. Величины и их измерение (22 ч)

Единица времени — секунда. Соотношение между минутой и секундой (1 мин = 60 с), часом и секундой.

Понятие об объеме. Объем тел и вместимость сосудов. Измерение объема тел произвольными мерками.

Общепринятые единицы объема: кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр. Соотношения между единицами объема, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.

Литр как единица объема и вместимости. Сосуды стандартной вместимости. Соотношение между литром и кубическим сантиметром, между литром и кубическим дециметром.

4. Элементы геометрии (24 ч)

Диагональ многоугольника. Разбиение многоугольника на несколько треугольников. Разбиение прямоугольника на два равных треугольника. Площадь прямоугольного треугольника как половина площади соответствующего прямоугольника.

Определение площади треугольника с помощью разбиения его на два прямоугольных треугольника.

Знакомство с некоторыми многогранниками (призма, пирамида) и телами вращения (шар, цилиндр, конус).

5. Арифметические сюжетные задачи (24 ч)

Текстовые задачи на пропорциональную зависимость величин: скорость - время - расстояние; цена - количество - стоимость; производительность - время работы - объем работы. Задачи на вычисление различных геометрических величин: длины, площади, объема. Алгебраический способ решения арифметических сюжетных задач.

Знакомство с комбинаторными и логическими задачами.

6. Элементы алгебры (18 ч)

Буквенные выражения. Знакомство с понятием переменной величины. Буквенное выражение как выражение с переменной (переменными). Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях переменной (переменных).

Уравнения. Корень уравнения. Понятие о решении уравнения. Способы решения уравнений: подбором, на основе зависимости между результатом и компонентами действий, на основе свойств истинных числовых равенств.

К концу обучения в начальной школе будет обеспечена готовность обучающихся к продолжению образования, достигнут необходимый уровень их математического развития:

1. Осознание возможностей и роли математики в познании окружающей действительности, понимание математики как части общечеловеческой культуры.
2. Способность проводить исследование предмета, явления с точки зрения его математической сущности (числовые характеристики объекта, форма, размеры, продолжительность, соотношение частей и пр.)
3. Применение анализа, сравнения, обобщения, классификации для упорядочения, установления закономерностей на основе математических фактов, создания и применения различных моделей для решения задач, формулирования правил, составления алгоритма действия.
4. Моделирование различных ситуаций, воспроизводящих смысл арифметических действий, математических отношений и зависимостей, характеризующих реальные процессы (движение, работа и т.д.).
5. Выполнение измерений в учебных и житейских ситуациях, установление изменений, происходящих с реальными и математическими объектами.

Прогнозирование результата математической деятельности, контроль и оценка действий с математическими объектами, обнаружение и исправление ошибок. Осуществление поиска необходимой математической информации, целесообразное ее использование и обобщение

Учебно тематическое планирование

№	Разделы	Количество часов
1	Натуральные числа	4 часа
2	Действия над числами и величинами	32 часа
3	Величины и их измерения	22 часа
4	Элементы геометрии	24 часа
5	Арифметические сюжетные задачи	24 часа
6	Элементы алгебры	18 часов
7		136 часов

Для реализации программного содержания используются следующие учебно-методические пособия:

1. *Чекин, А. Л.* Математика : 4 класс : учебник : в 2 ч. / А. Л. Чекин ; под ред. Р. Г. Чураковой. – М. : Академкнига/Учебник, 2014.
2. *Захарова, О. А.* Математика в вопросах и заданиях : 4 класс : тетрадь для самостоятельной работы № 1, 2 / О. А. Захарова, Е. П. Юдина ; под ред. Р. Г. Чураковой. – М. : Академкнига/Учебник, 2014.
3. *Чекин, А. Л.* Математика : 4 класс : метод. пособие / А. Л. Чекин. – М. : Академкнига/Учебник, 2013.