Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №32

имени 177 истребительного авиационного московского полка»

Г. о. Подольск



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО МАТЕМАТИКЕ**

**(УМК «Перспектива»)**

**4 А класс**

Учебных недель: 34

Количество часов в неделю: 4

Количество часов в год: 136

Составитель:

учитель начальных классов

Рынсевич Инесса Александровна

2021 – 2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

**Содержание**

[Общие цели учебного предмета «Математика» 3](#_TOC_250002)

[Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика»… 4](#_TOC_250001)

[Содержание учебного предмета «Математика» 10](#_TOC_250000)

Тематическое планирование 13

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» для 4 класса разработана в соответствии с ООП НОО МОУ СОШ №32 на основе авторской программы по предмету

«Математика» под редакцией Дорофеева В.Г., Мираковой Т.Н. (М.: Просвещение, 2015 г.) Реализация программы предполагает использование УМК «Перспектива». В соответствии с образовательной программой школы, на изучение предмета «Математика» в 4 классе отведено **136 часов из расчета 4 часа в неделю**.

Общие цели учебного предмета «Математика»

* математическое развитие четвероклассника – формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково – символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения;
* освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики;
* развитие мышления, качеств личности, интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.
* формирование у учащихся основ умения учиться,
* создание возможностей для математической подготовки каждого ребёнка на высоком уровне.

**Задачи:**

* формирование у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
* приобретение опыта самостоятельной математической деятельности с целью получения нового знания, его преобразования и применения;
* формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе;
* духовно-нравственное развитие личности;
* создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика»

**Личностные**

**У обучающегося будут сформированы:**

* навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев её успешности;
* знание и исполнение правил и норм школьной жизни, ответственное отношение к урокам математики;
* умения организовывать своё рабочее место на уроке;
* умения адекватно воспринимать требования учителя;
* интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;
* понимание практической ценности математических знаний;
* навыки общения в процессе познания, занятия математикой;
* понимание ценности чёткой, лаконичной, последовательной речи; потребность в аккуратном оформлении записей, выполнении чертежей, рисунков и схем на уроках математики;
* навыки этики поведения;
* навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях;
* умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
* установка на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат.

Обучающийся получит возможность для формирования:

* адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев её успешности;
* понимания значения математического образования для собственного общекультурного и интеллектуального развития и успешной карьеры в будущем;
* самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, свой выбор в познавательной деятельности;
* эстетических потребностей в изучении математики;
* уважения к точке зрения собеседника, уважения ценностей других людей;
* этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости;
* готовности к сотрудничеству и совместной познавательной работе в группе, коллективе на уроках математики;
* желания понимать друг друга, понимать позицию другого;
* умения отстаивать собственную точку зрения;

**Метапредметные Регулятивные**

**Обучающийся научится:**

* принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства их достижения;
* определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
* планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
* определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями или на основе образцов;
* находить несколько вариантов решения учебной задачи;
* различать способы и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

* самостоятельно формулировать учебную задачу: определять её цель, планировать алгоритм решения, корректировать работу по ходу решения, оценивать результаты своей работы;
* ставить новые учебные задачи под руководством учителя;
* самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;
* корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определённом этапе решения;
* корректировать свою учебную деятельность в зависимости от полученных результатов самоконтроля;
* давать адекватную оценку своим результатам учёбы;
* оценивать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;
* самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы, оценивать их на правдоподобность, делать выводы и ставить познавательные цели на будущее;
* позитивно относиться к своим успехам и перспективам в учении;
* определять под руководством учителя критерии оценивания задания, давать самооценку.

**Познавательные**

**Обучающийся научится:**

* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и проектных заданий творческого характера с использованием учебной и дополнительной литературы, в том числе возможности Интернета;
* использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
* проводить сравнение по нескольким основаниям, в том числе самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения;
* осуществлять разносторонний анализ объекта;
* проводить классификацию объектов, самостоятельно строить выводы на основе классификации;
* самостоятельно проводить сериацию объектов;
* проводить несложные обобщения;
* устанавливать аналогии;
* использовать метод аналогии для проверки выполняемых действий;
* проводить несложные индуктивные и дедуктивные рассуждения;
* осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);
* самостоятельно или в сотрудничестве с учителем выявлять причинно-следственные связи и устанавливать родовидовые отношения между понятиями;
* самостоятельно анализировать и описывать различные объекты, ситуации и процессы, используя межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
* под руководством учителя определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела;
* определять круг своего незнания;
* совместно с учителем или в групповой работе отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем книг, справочников, энциклопедий, электронных дисков;
* совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;
* совместно с учителем или в групповой работе применять эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения,

рассуждение по аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

* планировать свою работу по изучению незнакомого материала;
* сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, Интернет);
* самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию в виде схем, моделей, сообщений;
* передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.

**Коммуникативные**

**Обучающийся научится:**

* активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;
* участвовать в диалоге, слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
* оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом учебных и жизненных речевых ситуаций;
* читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради и научно-популярных книг, понимать прочитанное;
* сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе;
* отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;
* критично относиться к своему мнению, уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;
* участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;
* конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Обучающийся получит возможность научиться:

* предвидеть результаты и последствия коллективных решений;
* активно участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения задания и в выработке совместных действий при организации коллективной работы;
* чётко формулировать и обосновывать свою точку зрения;
* учитывать мнение собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;
* приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;
* стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
* вставать на позицию другого человека;
* чётко выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи, согласно общему плану действий прогнозировать и оценивать результаты своего труда.

**Предметные**

**Числа и величины**

**Обучающийся научится:**

* моделировать ситуации, требующие умения считать тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч;
* выполнять счёт тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч, как прямой, так и обратный;
* выполнять сложение и вычитание тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч с опорой на знание нумерации;
* образовывать числа, которые больше тысячи, из сотен тысяч, десятков тысяч, единиц тысяч, сотен, десятков и единиц;
* сравнивать числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счёте;
* читать и записывать числа в пределах миллиона, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи, сколько единиц каждого класса в числе;
* упорядочивать натуральные числа от нуля до миллиона в соответствии с указанным порядком;
* моделировать ситуации, требующие умения находить доли предмета;
* называть и обозначать дробью доли предмета, разделённого на равные части;
* устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
* активно работать в паре или группе при решении задач на поиск закономерностей;
* группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
* выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонну;
* применять изученные соотношения между единицами измерения массы: 1 кг = 1000 г, 1 ц = 100 кг, 1 т = 10 ц, 1 т = 1000 кг;
* используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; год — месяц — неделя — сутки — час — минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр

— миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

* классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
* читать и записывать дробные числа, правильно понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель;
* сравнивать доли предмета.

**Арифметические действия Обучающийся научится:**

* использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;
* выполнять действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 ООО) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
* выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
* выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и единицей);
* вычислять значение числового выражения, содержащего два-три арифметических действия, со скобками и без скобок.

Обучающийся получит возможность научиться:

* выполнять умножение и деление на трёхзначное число;
* использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;
* прогнозировать результаты вычислений;
* оценивать результаты арифметических действий разными способами.

**Работа с текстовыми задачами Обучающийся научится:**

* анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
* оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи;
* решать задачи, в которых рассматриваются процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объём работы);
* решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в одно-два действия);
* выполнять проверку решения задачи разными способами.

Обучающийся получит возможность научиться:

* составлять задачу по её краткой записи, таблице, чертежу, схеме, диаграмме и т. д.;
* преобразовывать данную задачу в новую посредством изменения вопроса, условия задачи, дополнения условия и т. д.;
* решать задачи в 4—5 действий;
* решать текстовые задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби;
* находить разные способы решения одной задачи.

**Пространственные отношения и геометрические фигуры Обучающийся научится:**

* описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
* распознавать на чертеже окружность и круг, называть и показывать их элементы (центр, радиус, диаметр), характеризовать свойства этих фигур;
* классифицировать углы на острые, прямые и тупые;
* использовать чертёжный треугольник для определения вида угла на чертеже;
* выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
* использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
* распознавать шар, цилиндр, конус;
* конструировать модель шара из пластилина, исследовать и характеризовать свойства цилиндра, конуса;
* находить в окружающей обстановке предметы шарообразной, цилиндрической или конической формы.

Обучающийся получит возможность научиться:

* копировать и преобразовывать изображение прямоугольного параллелепипеда (пирамиды) на клетчатой бумаге, дорисовывая недостающие элементы;
* располагать модель цилиндра (конуса) в пространстве, согласно заданному описанию;
* конструировать модель цилиндра (конуса) по его развёртке;
* исследовать свойства цилиндра, конуса.

**Геометрические величины Обучающийся научится:**

* определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
* вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
* применять единицу измерения длины — миллиметр и соотношения: 1м = 1000 мм; 10 мм = 1 см,
* 1000 000 мм = 1 км;
* применять единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм2), квадратный километр (км2), ар (а), гектар (га) и соотношения: 1 см2 = 100 мм2, 100 м2 = 1 а, 10 000 м2 = 1 га, 1 км2 = 100 га;
* оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Обучающийся получит возможность научиться:

* находить периметр и площадь плоской ступенчатой фигуры по указанным на чертеже размерам;
* решать задачи практического характера на вычисление периметра и площади комнаты, квартиры, класса и т. д.

**Работа с информацией Обучающийся научится:**

* читать и заполнять несложные готовые таблицы;
* читать несложные готовые столбчатые диаграммы;
* понимать и использовать в речи простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно /неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые»,

«не»);

Обучающийся получит возможность научиться:

* сравнивать и обобщать информацию, представленную в виде таблицы или диаграммы;
* понимать и строить простейшие умозаключения с использованием кванторных слов («все», «любые», «каждый», «некоторые», «найдётся») и логических связок: («для того чтобы... нужно...», «когда... то...»);
* правильно употреблять в речи модальность («можно», «нужно»);
* составлять и записывать несложную инструкцию (алгоритм, план выполнения действий);
* собирать и представлять информацию, полученную в ходе опроса или практико- экспериментальной работы, таблиц и диаграмм;
* объяснять, сравнивать и обобщать данные практико-экспериментальной работы, высказывать предположения и делать выводы.

Содержание учебного предмета «Математика»

Числа от 100 до 1000. Повторение (16 ч)

*Повторение материала за курс 3 класса*

*Числовые выражения*. Числовые выражения с действиями одной ступени, обеих ступеней, со скобками и без скобок. Порядок действий.

*Диагональ многоугольника*. Свойства диагоналей прямоугольника, квадрата.

*Виды треугольников*. Классификация треугольников по длине сторон: равнобедренные, равносторонние и разносторонние.

*Деление круглых чисел на 10 и на 100***.** Приёмы деления круглых десятков и круглых сотен на 10 и 100. Единицы стоимости: рубль, копейка и их соотношение.

*Деление числа на произведение*. Три способа деления числа на произведение.

*Цилиндр*. Цилиндр, боковая поверхность и основание цилиндра. Развёртка цилиндра. *Задачи на нахождение неизвестного по двум суммам.* Задачи на пропорциональное деление, когда неизвестную величину находят по суммам двух других величин.

*Деление круглых чисел на круглые десятки.* Приёмы деления на круглые десятки.

*Деление на двузначное число (письменные вычисления). Алгоритм письменного деления на двузначное число.*

**Числа от 100 до 1000. Приемы рациональных вычислений (35 ч)**

*Группировка слагаемых*. Округление слагаемых. Знакомство с приёмами рационального выполнения действия сложения: группировка слагаемых, округление слагаемых.

*Умножение чисел на 10 и 100*. Приёмы умножения чисел на 10 и 100.

*Умножение числа на произведение.* Три способа умножения числа на произведение.

*Окружность и круг*. Знакомство с окружностью и кругом и их элементами: центр окружности (круга), радиус и диаметр окружности (круга). Свойства радиуса (диаметра) окружности (круга).

*Среднее арифметическое*. Знакомство с понятием среднего арифметического нескольких величин, способом его вычисления.

*Умножение двузначного числа на круглые десятки*. Приёмы умножения числа на круглые десятки вида 16\*30.

*Скорость. Время. Расстояние.* Задачи на движение, характеризующие зависимость между скоростью, временем и расстоянием.

*Умножение двузначного числа на двузначное (письменные вычисления).* Знакомство с алгоритмом письменного умножения двузначного числа на двузначное в пределах 1000.

**Числа, которые больше 1000. Нумерация (13 ч)**

*Тыся*ча. Счёт тысячами. Тысяча как новая счётная единица, счёт тысячами.

*Десяток тысяч.* Счёт десятками тысяч. Миллион. Десяток тысяч как новая счётная единица. Счёт десятками тысяч.

*Сотня тысяч*. Счёт сотнями тысяч. Сотня тысяч как новая счётная единица. Счёт сотнями тысяч. Миллион.

*Виды углов*. Знакомство с видами углов (прямые, тупые и острые). Алгоритм определения вида угла на чертеже с помощью чертёжного треугольника.

*Разряды и классы чисел.* Таблица разрядов и классов. Класс единиц, класс тысяч и их состав*. Конус.* Конус, боковая поверхность вершина и основание конуса. Развёртка конуса.

*Миллиметр*. Миллиметр как новая единица измерения длины. Соотношения единиц длины. *Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.* Задачи на пропорциональное деление, когда неизвестную величину находят по разностям двух других величин.

**Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание (12 ч)**

*Алгоритм письменного сложения и вычитания многозначных чисел.*

*Центнер и тонна.* Центнер и тонна как новые единицы измерения массы. Соотношения единиц массы.

*Доли дроби*. Знакомство с долями предмета, их названием и обозначением.

*Секунда.* Секунда как новая единица времени. Соотношение единиц времени: час, минута, секунда. Секундомер.

*Сложение и вычитание величин*. Приёмы письменного сложения и вычитания составных именованных величин.

**Числа, которые больше 1000. Умножение и деление (60 ч)**

*Умножение многозначного числа на однозначное число (письменные вычисления).* Алгоритм письменного умножения многозначного числа на однозначное число.

*Умножение и деление на 10,100,1000,10 000 и 100 000.* Приёмы умножения и деления

многозначных чисел на 10,100,1000,10 000, 100 000.

*Нахождение дроби от числа*. Задачи на нахождение дроби от числа.

*Умножение на круглые десятки, сотни и тысячи.* Приёмы умножения на круглые десятки, сотни и тысячи.

*Таблица единиц длины.* Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр) и их соотношения.

*Задачи на встречное движение*. Знакомство с задачей на встречное движение, её краткой записью и решением.

*Таблица единиц массы.* Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна) и их соотношения.

*Задачи на движение в противоположных направлениях*. Знакомство с задачей на движение в противоположных направлениях, её схематической записью и решением.

*Умножение на двузначное число*

*Умножение на двузначное число***.** Приём письменного умножения на двузначное число *Задачи на движение в одном направлении.* Знакомство с задачей на движение в одном направлении, её схематической записью и решением.

*Время. Единицы времени***.** Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век) и их соотношения.

*Умножение величины на число***.** Приём умножения составной именованной величины на число.

*Деление многозначного числа на однозначное число***.** Приём письменного деления многозначного числа на однозначное число.

*Шар.* Знакомство с шаром, его изображением. Центр и радиус шара

*Нахождение числа по его дроби***.** Задачи на нахождение числа по его дроби.

*Деление чисел, которые оканчиваются нулями, на круглые десятки, сотни и тысячи***.** Приёмы деления многозначного числа на круглые десятки, сотни и тысячи *Задачи на движение по реке.* Знакомство с задачами на движение по реке, их краткой записью и решением.

*Деление многозначного числа на двузначное число.* Приём деления многозначного числа на двузначное число

*Деление величины на число. Деление величины на величину.* Приёмы деления величины на число и на величину

*Ар и гектар***.** Ар и гектар как новые единицы площади и их соотношения с квадратным метром.

*Таблица единиц площади.* Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр, ар и гектар) и их соотношения. Составление таблицы единиц площади.

*Умножение многозначного числа на трёхзначное число.* Приём письменного умножения многозначного числа на трёхзначное число.

*Деление многозначного числа на трёхзначное число.* Приём письменного деления многозначного числа на трёхзначное число.

*Деление многозначного числа с остатком.* Приём письменного деления многозначного числа с остатком.

*Приём округления делителя.* Подбор цифры частного с помощью округления делителя. *Особые случаи умножения и деления многозначных чисел.* Приёмы письменного умножения и деления многозначных чисел, когда нули в конце множителей (24 700 • 36, 247 • 360, 2470

* 360) или в середине одного из множителей (364 • 207), когда нули в конце делимого (136 800 : 57) или в середине частного (32 256 : 32 = 1008

**Тематическое планирование (4часа в неделю, 136 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела/темы | Количество часов  на изучение |
| 1 | Числа от 100 до 1000. Повторение | 16 |
| 2 | Числа от 100 до 1000. Приемы рациональных вычислений | 35 |
| 3 | Числа, которые больше 1000. Нумерация | 13 |
| 4 | Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание | 12 |
| 5 | Числа, которые больше 1000. Умножение и деление | 60 |
|  | Итого | 136 |

Практическая часть программы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | Итого |
| Контрольные  работы | 2 | 2 | 3 | 3 | 10 |