**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному курсу «Математика» для 1 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, основной образовательной программы ЧОУ «Немецкая школа «Иоганн-Гете-Шуле».

**Нормативная основа программы**

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с:

* Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказом Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 № 373 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования";
* Концепцией модернизации российского образования;
* Уставом ЧОУ «Немецкая школа «Иоганн-Гете-Шуле»;
* Учебным планом ЧОУ «Гете-Шуле» начального общего образования;
* Образовательной программой Частного общеобразовательного учреждения «Немецкая школа «Иоганн-Гете-Шуле» для начального общего образования;
* Примерной программой по математике, включённой в содержательный раздел примерной основной образовательной программы начального общего образования
* Рабочая программа составлена на основе авторской программы С.С. Минаевой, Л.О.Рословой, О.А.Рыдзе, Л.И.Фёдоровой. «Математика 1 класс» (Сборник программ к комплекту учебников «Начальная школа XXI века» под редакцией Н. Ф. Виноградовой) с учётом Федерального государственного стандарта начального общего образования по математике.
* Требованиями к результатам освоения обучающимися основой образовательной программы начального общего образования ЧОУ «Гете-Шуле».

**Цели и задачи обучения по предмету**

Обучение математике   направлено на достижение следующих **целей:**

- подведение учащихся к осознанию*,*взаимосвязи математики с окружающим миром, роли математических знаний и умений в его познании;

- формирование компонентов учебной деятельности (принятие учебной задачи, построение алгоритма действий, осуществление контроля и самоконтроля);

- формирование (начальный этап) центральных математических понятий (число, геометрическая фигура, величина), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования учащихся;

выработка вычислительных умений и обучение решению задач, приобретение опыта геометрической деятельности, связанной с распознанием и изображением геометрических фигур, с нахождением геометрических величин;

        - развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, интереса к изучению математики.

**Задачи** курса:

* формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
* развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
* развитие пространственного воображения;
* развитие математической речи;
* формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
* воспитание стремления к расширению математических знаний;
* формирование критичности мышления.

**Отличительные особенности**

Курс математики 1 класса построен на общей научно- методической основе, реализующей принцип комплексного развития личности младшего школьника и позволяющей организовать целенаправленную работу по формированию у учащихся важнейших элементов учебной деятельности.

          Ведущие принципы обучения математике в младших классах — органическое сочетание обучения и воспитания, усвоение знаний и развитие познавательных способностей детей, практическая направленность обучения, выработка необходимых для этого умений. Большое значение в связи со спецификой математического материала придаётся учёту возрастных и индивидуальных особенностей детей и реализации дифференцированного подхода в обучении.

Начальный курс математики — курс интегрированный: в нем объединён арифметический, алгебраический и геометрический материал. Изучение начального курса математики создаёт прочную основу для дальнейшего обучения этому предмету. Для этого важно не только вооружать учащихся предусмотренным программой кругом знаний, умений и навыков, но и обеспечивать необходимый уровень их общего и математического развития. Уделяя значительное внимание формированию у учащихся осознанных и прочных, во многих случаях доведённых до автоматизма навыков вычислений, программа обеспечивает вместе с тем и доступное для детей обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание тех связей, которые существуют между рассматриваемыми явлениями. Этим целям отвечает не только содержание, но и система расположения материала в курсе. Важнейшее значение придаётся постоянному использованию сопоставления, сравнения, противопоставления связанных между собой понятий, действий и задач, выяснению сходства и различий в рассматриваемых фактах. С этой целью материал сгруппирован так, что изучение связанных между собой понятий действий, задач сближено во времени. Концентрическое построение курса, связанное с последовательным расширением области чисел, позволяет соблюдать необходимую постепенность в нарастании трудности учебного материала и создаёт хорошие условия для совершенствования формируемых знаний, умений и навыков.                         
      Курс обеспечивает доступность обучения, способствует пробуждению у учащихся интереса к занятиям математикой, накоплению опыта моделирования (объектов, связей, отношений) — важнейшего метода математики. Курс является началом и органической частью школьного математического образования.

**Количество учебных часов**

В первом классе на изучение математики отводится 4 часа в неделю, всего 132 часа (33 учебные недели).

**Межпредметные связи и метапредметные результаты учебного предмета**

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

**Личностными** результатами  освоения программы «Математика» в 1 классе является формирование следующих умений:

* признание учеником взаимосвязи математики с окружающей действительностью, необходимости использовать средства математики для объективной характеристики предметов, явлений  и  событий (выбор величины для измерения предметов, пространственные и количественные отношения и т.п.)
* использование языковых средств и математической терминологии для описания и характеристики математической сущности  рассматриваемого объекта окружающего мира;
* готовность рассматривать разные подходы и способы разрешения одной и той же математической задачи и сотрудничать в поиске и выборе рационального решения (работая в паре, группе), уважительное отношение к иному мнению;
* наличие познавательного интереса к математике как науке и практическая заинтересованность в использовании математических знаний в повседневной жизни (прикидка, оценивание, подсчёт, поиск разных решений и выбор оптимального);
* адаптация к изменяющемуся информационному пространству, стремление к поиску новой информации и нового решения учебной проблемы с использованием изученных математических знаний и приёмов поиска.
* Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на развитие  умения определять своё отношение к миру.

**Метапредметными** результатами изучения учебно-методического курса «Математика» в 1-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

* Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
* Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
* Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
* Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.
* Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
* В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
* Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
* Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.
* Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.
* Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
* Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
* Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
* Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.
* Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.
* Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.
* Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
* Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
* Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
* Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
* Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
* Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.
* Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
* Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.
* Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

**Предметными результатами** обучающихся являются: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах; умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач; умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

В результате изучения математики учащиеся:

* придут к осознанию того, что между объектами окружающего мира существуют математические отношения и зависимости (положение на плоскости и в пространстве, числовые зависимости и отношения и пр.), которые можно обнаружить, сконструировать, интерпретировать, объяснять с помощью специальных методов (наблюдение, сравнение, измерение, классификация);
* научатся применять полученные математические знания для решения учебных, практических и житейских задач и проблем;
* придут к осознанию того, что математика – это не только учебный предмет, но и область научного знания; поймут объективность математический отношений, их независимость от других характеристик объектов действительности и условий существования (часть-целое, больше-меньше, равно-неравно и др.)
* научатся решать учебные и практические задачи, характеризующие интеграцию математики и информатики (работа с конкретными инструкциями, алгоритмами, таблицами, цепочками и совокупностями объектов).

**Особенности организации учебного процесса по предмету**

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

* понимание математических отношений как средство познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость во времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т. д.);
* математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах как условие целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
* владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики, позволяющее ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждения; опровергать или подтверждать истинность предположения).

**Виды контроля**

Предусмотрено проведение:

– диагностическая работа – 2ч;

– проверочных работ – 9ч;

– итоговых контрольных работ – 1 ч.

На основании Примерных программ Минобрнауки РФ, содержащих требования к минимальному объёму содержания образования по предметному курсу, и с учётом стандарта конкретного образовательного учреждения реализуется программа базового уровня.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы (раздела)** | **Количество часов** |
| **Математика** | | |
| 1. | Числа | 20 ч. |
| 2. | Величины | 8 ч. |
| 3. | Арифметические действия | 36 ч. |
| 4. | Текстовые задачи | 17 ч. |
| 5. | Геометрические фигуры | 12 ч. |
| 6. | Математика вокруг нас | 39 ч. |
| Итого | | 132 ч. |

Примерный план проведения проверочных работ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название практических, диктантов, контрольных и самостоятельных работ** | **Время проведения** |
| 1. | Диагностическая работа | Сентябрь |
| 2. | Проверочная работа №1 | Октябрь |
| 3. | Проверочная работа №2 | Октябрь |
| 4. | Проверочная работа №3 | Ноябрь |
| 5. | Проверочная работа №4 | Ноябрь |
| 6. | Проверочная работа №5 | Декабрь |
| 7. | Проверочная работа №6 | Январь |
| 8. | Проверочная работа №7 | Февраль |
| 9. | Проверочная работа №8 | Март |
| 10. | Проверочная работа №9. | Апрель |
| 11. | Диагностическая работа. | Апрель |
| 12. | Контрольная работа. | Май |

**Содержание рабочей программы**

***Числа***

Количественный и порядковый счёт. Порядок следования чисел при счёте. Называние, различение и запись чисел до 20, до 100. Предметное моделирование чисел. Счёт по одному, по два и.т.д.

Число и цифра: установление соответствия, написание цифр, запись  чисел. Увеличение, уменьшение числа на 1, на 2. Чтение и запись равенства, неравенства.  Ответы на вопросы « Сколько…?»,  « Который по счёту…?», « На  сколько  больше…?», « На сколько меньше…?».

Состав чисел до 10, до 20, до 100. Работа по алгоритму: сравнение, упорядочение чисел. Описание цепочки чисел. Составление цепочки чисел.

Упорядочение чисел по возрастанию, по убыванию, по заданному или самостоятельно установленному правилу. Десятки и единицы в записи числа.

Однозначные и двузначные числа. Чётные и нечётные числа. Таблица чисел.

Свойства расположения чисел в таблице.

***Величины***

Распознавание  величин. Знакомство с приборами для измерения величин. Линейка как простейший инструмент измерения длины. Единицы величин

( длины, массы, вместимости), соотношение единиц длины.

Величина как характеристика геометрической фигуры. Составление алгоритма измерения длины отрезка.

***Арифметические действия***

Знакомство с арифметическими действиями, предметное моделирование сложения, вычитания, умножения, деления.

Называние компонентов арифметических действий. Чтение числовых выражений. Составление числовых выражений по рисунку с помощью заданного алгоритма, по образцу.

Нахождение значения суммы и разности на основе состава числа. Использование разных способов подсчёта суммы и разности, использование переместительного свойства при нахождении суммы. Прибавление и вычитание нуля. Выбор, составление сумм, разностей с заданным результатом действия. Сравнение  числовых выражений (без вычислений), по результату действия. Сравнение  суммы/ разности двух чисел с заданным числом. Таблица сложения. Нахождение неизвестного компонента действия

сложения, вычитания (на основе состав числа, подбором, с использованием модели).

Сложение и вычитание чисел без перехода через десяток. Описание алгоритма сложения, вычитания; использование алгоритма для вычисления.

Использование разных способов для нахождения суммы, разности чисел

 ( сложение / вычитание по частям, на основе состава числа, прикидки).

Вычисление суммы, разности трёх чисел цепочкой.

Проверка правильности выполнения действий (состав числа, обратное действие, реальность ответа и др.)

***Текстовые задачи***

Анализ реальной ситуации, представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы ( описание ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи). Установление зависимости между величинами, представленными в тексте задачи. Обнаружение недостающего элемента задачи, дополнение текста задачи числовыми данными (по иллюстрации, смыслу задачи, её решению).

Составление модели задачи ( предметной, условной, схематической и др.)

Планирование хода решения задачи в одно-два действия. Решение задачи разными способами.

Запись решения задачи: по плану действий; с пояснением; с помощью числового выражения (по образцу).

Решение задач, характеризующих смысл арифметических действий, отношений (« больше/ меньше на…»), задач, связанных со сравнением предметов по величине, задач  с косвенной формулировкой условия.

Выбор плана действий, числового выражения для решения данной задачи.

***Геометрические фигуры***

Распознавание и называние геометрических фигур (куба, шара, пирамиды, цилиндра, конуса, квадрата,  круга, треугольника, отрезка, ломаной) на основе  наблюдения, сравнения. Сравнение геометрических фигур (по форме, размеру); сравнение длин отрезков. Свойства геометрических фигур

( прямоугольника и др.).

Анализ изображения ( узора, геометрической фигуры), называние элементов узора, геометрической  фигуры. Составление алгоритма изображения узора, линии (по клеткам). Изображение отрезка, ломаной, квадрата и других фигур от руки и с помощью линейки.

Измерение ( в сантиметрах) длины отрезка , длины ломаной.

Предметное моделирование заданной фигуры из различных материалов (бумаги, палочек, трубочек, проволоки и пр.), составление из других геометрических фигур. Конструирование с помощью развёртки.

***Математика вокруг нас***

Рисунки с математической информацией, математическим содержанием. Формулирование вопросов и ответов по рисунку(иллюстрации, модели). Поиск общих свойств  групп  предметов (цвет, форма, величина, количество, назначение и др.) Сравнение  множеств.

Геометрические формы в окружающем: распознавание и называние геометрических фигур, их взаимного расположения.

Ориентировка в пространстве и на плоскости (классной доски, листа бумаги. страницы учебника и.т.д.) Направление, маршрут.

Таблица как способ представления информации. Чтение таблицы. Заполнение таблицы.

Знакомство с логической конструкцией «Если … , то …». Верно или неверно: формулирование и проверка утверждения.

Упорядочение математических объектов с опорой на рисунок, сюжетную ситуацию и пр.

**Календарно – тематическое планирование**

Календарно-тематическое планирование обозначено в приложении 1 к данной рабочей программе.

**Требования к уровню подготовки**.

К концу обучения в 1 классе ученик научится:

* распознавать и записывать цифры; осуществлять пересчёт предметов, записывать их количество числом; читать и записывать числа в пределах 100;
* сравнивать числа в пределах 20; использовать знаки сравнения чисел; преобразовывать наборы путём увеличения, уменьшения и уравнивания количества их элементов;
* устанавливать содержательный смысл действий сложения и вычитания, различать компоненты этих действий; выполнять арифметические действия в пределах 20;понимать взаимосвязь компонентов действия сложения; проверять вычитание сложением; использовать при вычислениях переместительное свойство сложения;
* решать текстовые задачи в одно и в два действия с вопросами « На сколько больше/меньше…?», задачи, содержащие отношение «больше/меньше на…»;
* различать геометрические фигуры на плоскости (отрезок, ломаную, круг, прямоугольник (квадрат), треугольник) и  в  пространстве (куб, шар, пирамиду, цилиндр, конус);
* изображать отрезок, ломаную, квадрат, прямоугольник, треугольник на клетчатой бумаге от руки и с помощью линейки;
* находить длину отрезка, изображать отрезок заданной длины; находить длину ломаной; сравнивать отрезки по длине;
* использовать единицы измерения длин: сантиметр, дециметр.

Первоклассник получит возможность научиться:

* упорядочивать числа в пределах 100;
* характеризовать количество чисел в наборе, порядок чисел в цепочке;
* моделировать ситуации, требующие пересчёта, счета, упорядочивания по количеству;
* пояснять приём выполнения арифметического действия;
* исследовать и выявлять свойства геометрических фигур с помощью действий измерения, конструирования, моделирования;
* называть и изображать от руки геометрические фигуры;
* читать несложные таблицы (извлекать информацию).

**Критерии оценивания обучающихся**

По признакам трёх уровней успешности.

Необходимый уровень (базовый) – решение типовой задачи, подобной тем, что решали уже много раз, где требовались отработанные действия (раздел «Ученик научится» примерной программы) и усвоенные знания, (входящие в опорную систему знаний предмета в примерной программе). Это достаточно для продолжения образования, это возможно и необходимо всем. Качественные оценки −«хорошо, но не отлично» или «нормально» (решение задачи с недочётами).

Повышенный уровень (программный) – решение нестандартной задачи, где потребовалось:

* либо действие в новой, непривычной ситуации (в том числе действия из раздела «Ученик может научиться» примерной программы);
* либо использование новых, усваиваемых в данный момент знаний (в том числе выходящих за рамки опорной системы знаний по предмету).

Умение действовать в нестандартной ситуации – это отличие от необходимого всем уровня. Качественные оценки: «отлично» или «почти отлично» (решение задачи с недочётами).

Максимальный уровень (необязательный)− решение не изучавшейся в классе «сверхзадачи», для которой потребовались либо самостоятельно добытые, не изучавшиеся знания, либо новые, самостоятельно усвоенные умения и действия, требуемые на следующих ступенях образования. Это демонстрирует исключительные успехи отдельных учеников по отдельным темам сверх школьных требований. Качественная оценка −«превосходно».

Необходимый уровень («хорошо») - решение типовой задачи, подобной тем, что решали уже много раз, где требовались отработанные умения и усвоенные знания

Повышенный (программный) уровень («отлично») - решение нестандартной задачи, где потребовалось либо применить новые знаний по изучаемой в данный момент теме, либо уже усвоенные знания и умения, но в новой, непривычной ситуации

Максимальный (необязательный) уровень («превосходно») - Решение задачи по материалу, не изучавшемуся в классе, где потребовались либо самостоятельно добытые новые знания, либо новые, самостоятельно усвоенные умения.

Оценка усвоения знаний и умений в изучении курса осуществляется в процессе повторения и обобщения, выполнения текущих самостоятельных работ на этапе актуализации знаний и на этапе повторения, закрепления и обобщения изученного практически на каждом уроке, проведения этапа контроля на основе специальных тетрадей, содержащих текущие, самостоятельные и итоговые контрольные работы.

Особенно следует отметить такой эффективный элемент контроля, связанный с использованием проблемно-диалогической технологии, как самостоятельная оценка и актуализация знаний перед началом изучения нового материала. В этом случае детям предлагается самим сформулировать необходимые для решения возникшей проблемы знания и умения и, как следствие, самим выбрать или даже придумать задания для повторения, закрепления и обобщения изученного ранее. Такая работа является одним из наиболее эффективных приёмов диагностики реальной сформированности предметных и познавательных умений у учащихся и позволяет выстроить урок с точки зрения дифференциации работы с учащимися.

**Ресурсное обеспечение программы**

**Используемый учебно-методический комплект**

1.Математика : класс: учебник для обучающихся общеобразовательных учреждений : в 2 ч. / [С.С. Минаева, Л.О.Рослова, О.А. Рыдзе, Л.И. Федорова] ; под ред. В.А. Булычева. – 2-е изд., перераб. – М .Вентана – Граф, 2021.

2.Разрезной материал к учебнику математики для обучающихся 1 класса (С.С. Минаева, Л.О.Рослова, О.А. Рыдзе, Л.И. Федорова; под ред. В.А. Булычева).

3.Математика : 1 класс: рабочая тетрадь №1,2,3 для обучающихся общеобразовательных учреждений / С.С. Минаева, Л.О.Рослова, О.А. Рыдзе, Л.И. Федорова. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана – Граф, 2021.

|  |
| --- |
| **Литература для педагога** |
| 1. Программа по математике для четырехлетней начальной школы / С.С. Минаева, Л.О. Рослова, О.А. Рыдзе. – М.: Вентана – Граф,2021. |
| 2. Что умеет первоклассник: пособие для обучающихся общеобразовательных учреждений / С.С. Минаева, Л.О.Рослова, О.А. Рыдзе. – М.: Вентана-Граф, 2020. |
| 3. Математика: 1 класс: методическое пособие / С.С. Минаева, Л.О.Рослова, О.А. Рыдзе.  – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана – Граф, 2021. |
| 4. Калашникова Н.Г. «Формирование у младших школьников общего умения решать задачи: схемы анализа, рекомендации, фрагменты уроков». – В.: Учитель, 2020г. |
| **Интернет-ресурсы** |
| 1.Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru |
| 2. Образовательный портал. – Режим доступа : www.uroki.ru |
| 3. Первый мультпортал. – Режим доступа : www.km.ru/education |
| 4. Презентация уроков «Начальная школа». – Режим доступа: http://nachalka.info/about/193 |
| 5. Я иду на урок начальной школы (материалы к уроку). – Режим доступа: www.festival.1september.ru |
| **Информационно-коммуникативные средства** |
| 1. Математика. 1 класс. Универсальный мультимедийный тренажёр (CD). |
| 2. Обучающая программа «Приключения на планете чисел» (CD). |
| 3. Большая электронная энциклопедия (CD). |
| 4. Обучающая программа «Геометрические фигуры и их свойства» (CD). |
| **Наглядные пособия** |
| 1. Комплект таблиц для начальной школы «Математика. 1 класс». |
| 2. Комплект наглядных пособий «Геометрический материал в начальной школе». |
| 3. Раздаточный материал. Наборы: «Фишки», «Цветные фигуры», «Уголки», «Касса цифр», «Цветные полоски». |
| 4. Набор цифр и геометрического материала. |
| **Технические средства обучения.** |
| 1. DVD-плеер (видеомагнитофон). |
| 2. Проектор. |
| 3. Компьютер. |