****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Роль и место дисциплины в образовательном процессе**

В начальном обучении предмет «Математика» занимает ведущее место, так как направлен на формирование познавательного интереса обучающихся, на развитие пространственного воображения, на формирование умений: строить рассуждения, аргументировать высказывания, различать обоснованные и необоснованные суждения, выявлять закономерности, устанавливать причинно – следственные связи, осуществлять анализ различных математических объектов, выделяя их существенные и несущественные признаки.

**Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:**

* Закон Российской Федерации «Об образовании» (от 29.12.2012 № 273 - ФЗ).
* Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373, зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2009 г., регистрационный номер 17785).
* Приказ Министерства образования и науки России от 26.11.2010 № 1241 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373".
* Приказ Министерства образования и науки России от 22 сентября 2011 г. № 2357 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373" (зарегистрирован в Минюсте России 12 декабря 2011 г., регистрационный номер 22540).
* Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях" С изменениями и дополнениями от: 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.
* Основная образовательная программа начального общего образования МАОУ «СОШ №15».
* Учебный план МАОУ «СОШ № 15» для начальной школы на 2018/2019 учебный год.
* Примерные программы по учебным предметам. ФГОС.
* Методическое пособие с электронным приложением «Рабочие программы. Начальная школа. 4 класс УМК «Гармония» (Москва, издательство «Планета», 2013 год).

**Соответствие государственному образовательному стандарту**

Данная программа построена в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта по начальной школе второго поколения.

***Цель*** начального курса математики - обеспечить предметную подготовку учащихся, достаточную для продолжения математического образования в основной школе, и создать дидактические условия для овладения учащимися универсальными учебными действиями (личностными, познавательными, регулятивными, коммуникативными) в процессе усвоения предметного содержания.

 Исходя из общей цели, стоящей перед обучением в модели «Гармония», решаются следующие **задачи:**

* способствовать продвижению ученика в общем развитии, становлению нравственных позиций личности ребенка, не вредить его здоровью;
* дать представление о математике как науке, обобщающей существующие и происходящие в реальной жизни явления и способствующей тем самым познанию окружающего мира, созданию его широкой картины;
* сформировать знания, умения и навыки, необходимые ученикам в жизни и для успешного продолжения обучения в основном звене школы.

**Структура программы**

Особенностью курса является логика построения его содержания. Курс математики построен по тематическому принципу. Каждая следующая тема органически связана с предшествующими, что позволяет осуществлять повторение ранее изученных понятий и способе действия в контексте нового содержания. Это способствует формированию у учащихся представлений о взаимосвязи изучаемых вопросов, помогает им осознать, какими знаниями и видами деятельности (универсальными и предметными) они уже овладели, а какими пока еще нет, что оказывает положительное влияние на познавательную мотивацию учащихся и целенаправленно готовит их к принятию и осознанию новой учебной задачи, которую сначала ставит учитель, а впоследствии и сами дети. Такая логика построения содержания курса создаёт условия для совершенствования УУД на различных этапах усвоения предметного содержания и способствует развитию у учащихся способности самостоятельно применять УУД для решения практических задач, интегрирующих знания из различных предметных об­ластей.

Основным средством формирования УУД в курсе математики являются вариативные по формулировке учебные задания (объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод и т.д.), которые на­целивают учащихся на выполнение различных видов деятельности, формируя тем самымумение действовать в соответствии с поставленной целью. Учебные задания побуждают де­тей анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных при­знаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по задан­ным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; обобщать, т. е. осуществлять генерализацию для целого ряда единич­ных объектов на основе выделения сущностной связи.

Вариативность учебных заданий, опора на опыт ребёнка, включение в процесс обуче­ния математике содержательных игровых ситуаций для овладения учащимися универсаль­ными и предметными способами действий, коллективное обсуждение результатов само­стоятельно выполненных учениками заданий оказывают положительное влияние на разви­тие познавательных интересов учащихся и способствуют формированию у них положитель­ного отношения к школе (к процессу познания).

Особенностью курса является использование калькулятора как средства обучения младших школьников математике, обладающего определёнными методическими возможно­стями. Калькулятор можно применять для постановки учебных задач, для открытия и усвое­ния способов действий, для проверки предположений и числового результата, для овладе­ния математической терминологией и символикой, для выявления закономерностей и зави­симостей, то есть использовать его для формирования УУД.

**Основные содержательные линии**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Содержание программного материала** | **Универсальные учебные действия** |
| **Проверь себя! Чему ты научился в пер­вом, втором и третьем классах?****(11** **ч)** | Многозначные числа. Письменные приё­мы сложения и вычитания многозначных чисел. Взаимосвязь действий сложения и вычитания. Разрядный состав многознач­ных чисел. Решение задач разных видов. | *Моделировать* разрядный состав многозначных чисел, используя предметные, гра­фические, символические модели. *Записывать* много­значные числа, пользуясь их предметной моделью. Обоб­щать письменные приёмы сложения и вычитания. |
| **Умножение много­значного числа на однозначное** **(9 ч)** | Алгоритм письменного умножение много­значного числа на однозначное. Поста­новка учебной задачи. Анализ и сравне­ние произведений. Коррекция ошибок. Взаимосвязь компонентов и результата действий. Умножение многозначных чи­сел на 1 и на 0. | *Искать информацию в* учебнике и других источниках, *ис­пользовать её* на практике.*Выявлять* правило, по кото­рому составлена таблица, исоставлять по этому правилуравенства. *Записывать* выражения по определенному правилу. *Читать* равенства.используя математическуютерминологию. |
| **Деление с остатком** **(15 ч)** | Деление с остатком. Предметный смысл. Взаимосвязь компонентов и результата деления (с остатком и без остатка). Способы деления с остатком: (подбор де­лимого, подбор неполного частного) Классификация записей на деление с ос­татком. | *Анализировать* рисунки сколичественной точки зрения.*Выбирать* знаково-символические модели, соответствующие действиям, изображенным на рисунке. *Описывать* в речевой форме ситуации (действия с предметами), изображенные на ри­сунках. *Пользоваться* алгоритмом при выполнении заданий.  |
| **Умножение многозначных чисел** **(11 ч)** | Алгоритм умножения на двузначное число. Умножение многозначных чисел, оканчи­вающихся нулями, на двузначное число, оканчивающееся нулём. Способы само­контроля. | *Искать информацию в* учеб­нике и других источниках, *ис­пользовать её* на практике. *Классифицировать* числа по разным основаниям. *Дейст­вовать* по заданному и само­стоятельно составленному плану. *Сравнивать и обоб­щать* данную информацию, представленную с помощью предметных, вербальных, графических и символических моделей. |
| **Деление много­значных чисел (19ч)** | Алгоритм письменного деления (деление на однозначное, двузначное, трёхзначное число). | *Конструировать* схемы за­дач разных видов, *читать* их. *Выявлять закономер­ность* в записи ряда чисел. *Выявлять* правило, по кото­рому составлена таблица, и составлять по этому правилу равенства. *Сравнивать* вы­ражения и записывать ре­зультат сравнения в виде не­равенства. *Выявлять* закономерности в изменении данных выражений. *Классифицировать* многозначные числа по разным основаниям. |
| **Доли и дроби** **(3 ч)** | Доли и дроби. Знаменатель, Числитель. Предметное изображение долей и дро­бей. Изображение долей отрезка. Нахож­дение части от числа и числа по его части. | *Действовать* по заданному и самостоятельно составлен­ному плану. *Использовать различные способы доказа­тельств* истинности утвер­ждений {предметные, графические модели, вычисления, измерения). *Анализировать* различные варианты выпол­нения заданий, *корректиро­вать* их. |
| **Действия с величи­нами** **(21 ч)** | Действия с величинами. Соотношение единиц величин (длина, масса, время). Сравнение величин. Запись в порядке возрастания или убывания. Построение отрезка заданной длины. Поиск законо­мерности ряда величин. Площадь и пе­риметр прямоугольника. Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Единицы массы: грамм, кило­грамм, тонна, центнер. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сан­тиметр, квадратный дециметр, квадрат­ный метр, квадратный километр. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, не­деля, год, век. Единица объема - литр. Соотношение единиц величин. Сравнение однородных величин. Действия с величи­нами. | *Действовать* по заданному и самостоятельно составлен­ному плану. *Сравнивать и обобщать* данную информа­цию, представленную с по­мощью предметных, вер­бальных, графических и сим­волических моделей. |
| **Скорость движения****(21ч)** | Текстовые задачи с величинами (ско­рость, время, расстояние; цена, количест­во, стоимость и др.) | *Высказывать* своё *предпо­ложение* на основе работы с иллюстрацией учебника. Вно­сить *необходимые коррек­тивы в* действие после его завершения, на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок. *Осуще­ствлять подведение под по­нятие* на основе распознава­ния объектов, выделения су­щественных признаков и их синтеза. *Устанавливать аналогии. Владеть* общим приемом решения задач. |
| **Уравнения. Число­вые и буквенные выражения** **(12 ч)** | Уравнения. Способы решения уравнений (простых и усложненных). Решение задач способом составления уравнений. Буквенные выражения. Нахождение чи­словых значений буквенных выражений при данных значениях, входящих в них букв. | *Ориентироваться* на разно­образие способов решения задач. *Осуществлять ана­лиз* объектов с выделением существенных и несущест­венных признаков. *Выпол­нять учебные действия* в материализованной, громко-речевой и умственной форме. *Адекватно оценивать* свои достижения, осознавать воз­никающие трудности и искать способы их преодоления. |
| **Проверь себя! Чему ты научился в 1-4 классах?** **(11 ч)** | Алгоритм письменного умножение много­значного числа на однозначное. Деление с остатком. Алгоритм умножения на двузначное и трёхзначное число.Алгоритм письменного деления (деление на однозначное, двузначное, трёхзначное число). Доли и дроби. Действия с величинами. Текстовые задачи с величинами (ско­рость, время, расстояние; цена, количест­во, стоимость и др.). Уравнения. Буквенные выражения. | Обобщать письменные приёмы сложения и вычита­ния, умножения и деления. *Использовать различные способы доказательств* ис­тинности утверждений (пред­метные, графические модели, вычисления, измерения). *Анализировать* различные варианты выполнения зада­ний, *корректировать* их. |

**Объем и сроки изучения**

Программа курса общим объемом 136 ч. в год, 4 ч в неделю.

1 триместр – 40 ч, 2 триместр – 44 ч. и 3 триместр – 52 ч.

**Специфика курса** – базовый.

**Категория учащихся** – четвёртый класс.

**Формы работы**

* Фронтальная работа.
* Парная работа.
* Групповая работа.
* Индивидуальная работа.
* Урок-игра.
* Урок-викторина.
* Урок-путешествие.
* Урок-экскурсия.

**Методы преподавания:**

* Игровой метод.
* Использование наглядности.
* ИКТ-технологии.
* Технология разноуровневого обучения.
* Беседа (сообщающая, воспроизводящая, обобщающая).
* Диалог.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание программного материала** |  **Количество часов** |
| 1 | Проверь себя! Чему ты научился в первом, втором и треть­ем классах? | 11 ч |
| 2 | Умножение многозначного числа на однозначное | 9 ч |
| 3 | Деление с остатком | 15 ч |
| 4 | Умножение многозначных чисел | 11 ч |
| 5 | Деление многозначных чисел | 19 ч |
| 6 | Доли и дроби | 3 ч |
| 7 | Действия с величинами | 21 ч |
| 8 | Скорость движения | 21 ч |
| 9 | Уравнения. Числовые и буквенные выражения | 12 ч |
| 10 | Проверь себя! Чему ты научился в 1-4 классах? | 11 ч |
| 11 | Резерв | 3 ч |
|  | ИТОГО |  136 часов |

1. **График проведения контрольно-измерительных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Период обучения** | **Диагностический материал** |
| 1 триместр | Контрольная работа -3 (из них 1 входящая)Самостоятельная работа - 2 |
| 2 триместр | Контрольная работа –2Самостоятельная работа - 1 |
| 3триместр | Контрольная работа –3Самостоятельная работа -2 |
| ИТОГО | Контрольная работа –8Самостоятельная работа -5 |

**Особенности тематического планирования**

В тематическое планирование добавлены темы для бесед с обучающимися:

* по основам безопасности жизнедеятельности (с опорой на тексты и упражнения учебника) – 2 темы

В тематическое планирование включены учебные мини-проекты:

* раздел «Проверь себя! Чему ты научился в первом, втором и треть­ем классах?» - 1 учебный мини-проект;
* раздел «Умножение многозначных чисел» - 1 учебный мини-проект;
* раздел «Действия с величинами» - 1 учебный мини-проект;
* раздел «Скорость движения» - 1 учебный мини-проект.

**Условные обозначения**

* Красный цвет – темы по ОБЖ.
* Зелёный цвет - темы мини-проектов.
1. **Планируемые предметные результаты освоения программы 4-го класса**
2. **Результаты освоения основных содержательных линий курса**

Для достижения этой цели необходимо организовать ***учебную деятельность учащихся*** с учетом ***специфики предмета*** (математика), направленную:

1) на формирование познавательного интереса к учебному предмету «Математика», учитывая потребности детей в познании окружающего мира и научные данные о центральных психологических новообразованиях младшего школьного возраста, формируемых на данной ступени обучения: словесно-логическое мышление, произвольная смысловая память, произвольное внимание, планирование и умение действовать во внутреннем плане, знаково-символическое мышление, с опорой на наглядно - образное и предметно - дейст­венное мышление;

1. на развитие пространственного воображения, потребности и способности к интеллектуальной деятельности; на формирование умений: строить рассуждения, аргументировать высказывания, различать обоснованные и необоснованные суждения, выявлять закономерности, устанавливать причинно - следственные связи, осуществлять анализ различных математических объектов, выделяя их существенные и несущественные признаки;
2. на овладение в процессе усвоения предметного содержания обобщенными видами деятельности: анализировать, сравнивать, классифицировать математические объекты (числа, величины, числовые выражения), исследовать их структурный состав (многозначные числа, геометрические фигуры), описывать ситуации, с использованием чисел и величин, моделировать математические отношения и зависимости, прогнозировать результат вычислений, контролировать правильность и полноту выполнения алгоритмов арифметических действий, использовать различные приемы проверки нахождения значения числового выражения (с опорой на правила, алгоритмы, прикидку результата), планировать решение задачи, объяснять (пояснять, обосновывать) свой способ действия, описывать свойства геометрических фигур, конструировать и изображать их модели и пр.

***Особенностью курса*** является логика построения его содержания. Курс математики построен по тематическому принципу. Каждая следующая тема органически связана с предшествующими, что позволяет осуществлять повторение ранее изученных понятий и способе действия в контексте нового содержания. Это способствует формированию у учащихся представлений о взаимосвязи изучаемых вопросов, помогает им осознать, какими знаниями и видами деятельности (универсальными и предметными) они уже овладели, а какими пока еще нет, что оказывает положительное влияние на познавательную мотивацию учащихся и целенаправленно готовит их к принятию и осознанию новой учебной задачи, которую сначала ставит учитель, а впоследствии и сами дети. Такая логика построения содержания курса создаёт условия для совершенствования УУД на различных этапах усвоения предметного содержания и способствует развитию у учащихся способности самостоятельно применять УУД для решения практических задач, интегрирующих знания из различных предметных об­ластей.

Основным средством формирования УУД в курсе математики являются вариативные по формулировке учебные задания (объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод и т.д.), которые на­целивают учащихся на выполнение различных видов деятельности, формируя тем самымумение действовать в соответствии с поставленной целью. Учебные задания побуждают де­тей анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных при­знаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по задан­ным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; обобщать, т. е. осуществлять генерализацию для целого ряда единич­ных объектов на основе выделения сущностной связи.

Вариативность учебных заданий, опора на опыт ребёнка, включение в процесс обуче­ния математике содержательных игровых ситуаций для овладения учащимися универсаль­ными и предметными способами действий, коллективное обсуждение результатов само­стоятельно выполненных учениками заданий оказывают положительное влияние на разви­тие познавательных интересов учащихся и способствуют формированию у них положитель­ного отношения к школе (к процессу познания).

Особенностью курса является использование калькулятора как средства обучения младших школьников математике, обладающего определёнными методическими возможно­стями. Калькулятор можно применять для постановки учебных задач, для открытия и усвое­ния способов действий, для проверки предположений и числового результата, для овладе­ния математической терминологией и символикой, для выявления закономерностей и зави­симостей, то есть использовать его для формирования УУД.

В результате изучения курса математики по данной программе к концу 4 класса у обучающихся будут сформированы ***математические (предметные)*** знания, умения, навыки представления, предусмотренные программой курса, а также ***личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия как основное умение учиться.***

**В сфере личностных** **универсальных действий** у учащихся будут сформированы: внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе; учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи; готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни, способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной це­лью, способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Изучение математики способствует формированию таких личностных качеств, как любознательность, трудолюбие, способность к организации своей деятельности и к преодолению трудностей, целеустремленность и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать свое мнение.

*Четвероклассник получит возможность для формирования:*

* *внутренней позиции школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;*
* *устойчивого познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*

*-адекватного понимания причин успешности или неуспешности учебной деятельности.*

**Метапредметные результаты изучения курса**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

*Четвероклассник научится:*

* определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя;
* принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, на­правленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
* планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
* различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;
* высказывать своё предположение на основе работы с иллюстрацией учебника;
* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;
* выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной форме;
* адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления.

*Четвероклассник получит возможность научиться:*

*-* в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

* проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
* самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
* осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по спо­собу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
* самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

**Познавательные универсальные учебные действия**

*Четвероклассник научится:*

* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для ре­шения задач;
* ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
* осуществлять синтез как составление целого из частей;
* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
* обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
* осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделе­ния существенных признаков и их синтеза;
* устанавливать аналогии;
* владеть общим приемом решения задач.

*Четвероклассник получит возможность научиться:*

* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
* осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* произвольно и осознанно владеть общим умением решать задачи.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Четвероклассник научится:*

* выражать в речи свои мысли и действия;
* строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
* задавать вопросы;
* использовать речь для регуляции своего действия.

*Четвероклассник получит возможность научиться:*

*-* адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

**Предметные результаты**

**Числа и величины**

*Четвероклассник научится:*

* читать, записывать, сравнивать и упорядочивать числа от нуля до миллиона;
* устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выданному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение /уменьшение числа в несколько раз);
* группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
* читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; год, месяц; неделя — сутки; час — минута; минута — секунда; километр — метр; метр — дециметр; дециметр — сантиметр; метр — сантиметр; сантиметр — миллиметр), сравнивать
названные величины.

*Четвероклассник получит возможность научиться:*

*-* классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, вре­мени), объяснять свои действия;

* распознавать одну и ту же информацию, представленную в различных моделях (предметных, вербальных, графических и символических);
* сравнивать и обобщать информацию, представленную в различных моделях (предметных, вербальных, графических и символических), в строках и столбцах несложных таблиц.

**Арифметические действия**

*Четвероклассник научится:*

*-* выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10000) с использованием
таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в
томчисле деление с остатком);

- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных
и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе и с числом 1);

* выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
* вычислять значение числового выражения, содержащего 2 - 3 арифметических дейст­вия, со скобками и без скобок.

*Четвероклассник получит возможность научиться:*

*-* выполнять действия с величинами;

- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).

**Работа с текстовыми задачами**

*Четвероклассник научится:*

*-* анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь
между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для реше­ния задачи, выбирать иобъяснять выбор действий;

*-* решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 2 – 3 действия);

*-* оцениватьправильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

*Четвероклассник получит возможность научиться:*

* решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
* решать задачи в 3 - 4 действия;
* находить разные способы решения задач;
* решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки.

**Пространственные отношения Геометрические фигуры**

*Четвероклассник научится:*

* описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
* распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
* выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок,
квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
* использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
* распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
* соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

*Четвероклассник получит возможность научиться:*

* распознавать плоские и кривые поверхности;
* распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;
* распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

**Геометрические величины**

*Четвероклассник научится:*

*-* измерять длину отрезка;

* вычислять периметр прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата
* оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

*Четвероклассник получит возможность научиться* вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.

**Работа с информацией**

*Четвероклассник научится:*

* читать несложные готовые таблицы;
* заполнять несложные готовые таблицы;
* читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

*Четвероклассник получит возможность научиться:*

* читать несложные готовые круговые диаграммы;
* достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
* сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
* распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы, диаграммы, схемы);
* планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
* интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

**Уравнения. Буквенные выражения**

*Четвероклассник получит возможность научиться:*

* решать простые и усложнённые уравнения на основе правил о взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий;
* находить значения простейших буквенных выражений при данных числовых значени­ях входящих в них букв.

**система оценки достижения планируемых результатов. критерии оценивания**

В основе системы оценивания образовательной системы «Гармония» и курса «Мате­матика» в частности, лежат принципы:

* ориентации образовательного процесса на достижение основных результатов на­чального образования (личностных, металредметных и предметных), при этом оценка лич­ностных результатов должна отвечать этическим принципам охраны прав личности и кон­фиденциальности, то есть осуществляться в форме, не представляющей угрозы личности, её психологической безопасности и эмоциональному статусу;
* взаимосвязи системы оценки и образовательного процесса;

- единства артериальной и содержательной базы внутренней и внешней оценки (внешняя оценка осуществляется внешними по отношению к школе службами; внутренняя -
самой школой - учениками, педагогами, администрацией);

- участия в оценочной деятельности самих учащихся, что способствует формированию
у них навыков рефлексии, самоанализа, самоконтроля, само- и взаимооценки и предостав­ляют возможность освоить эффективные средства управления своей учебной деятельно­стью, а также способствуют развитию самосознания, готовности открыто выражать и отстаи­вать свою позицию, развитию готовности к самостоятельным поступкам и действиям, приня­тию ответственности за их результаты.

В зависимости от этапа обучения используются три вида оценивания: **текущее оцени­вание,** тесно связанное с процессом обучения, **тематическое оценивание и итоговое оценивание.**

**Текущее оценивание** - наиболее гибкая проверка результатов обучения, которая со­путствует процессу становления умения и навыка. Его основная цель - анализ хода формирования знаний и умений учащихся, формируемых на уроках окружающего мира (наблюде­ние, сопоставление, установление взаимосвязей и т.д.). Это даёт возможность участникам образовательного процесса своевременно отреагировать на недостатки, выявить их причи­ны и принять необходимые меры к устранению.

**Тематическое оценивание** является важным звеном в конце изучения тематических блоков курса «Математика», так как даёт возможность учащимся подготовиться, при необ­ходимости пересдать материал, таким образом исправить, полученную ранее отметку. В конце изучения каждого тематического блока формой тематического контроля является вы­полнение самостоятельных заданий.

**Итоговый контроль** проводится как оценка результатов обучения четыре раза в год: в конце первой, второй, третьей и четвертой четверти учебного года.

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность ряда регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий, т. е. таких умственных действий учащихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управление ею.

Оценка метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур:

* с помощью специально сконструированных диагностических задач, нацеленных на
оценку уровня сформированности конкретного вида универсальных учебных действий:
* при анализе выполнения проверочных заданий по математике, когда на основе ха­рактера ошибок, допущенных ребёнком, можно сделать вывод о сформированности метапредметных умений.

Сформированность коммуникативных учебных действий может быть выявлена на основе наблюдений за деятельностью учащихся, а также на основе результатов выполнения Заданий в совместной (парной или командной) работе.

Оценка предметных результатов может быть описана как оценка планируемых результатов по предмету «Математика». В системе предметных знаний можно выделить опорные знания (знания, усвоение которых принципиально необходимо для текущего и последующе­го обучения) и знания, дополняющие, расширяющие или углубляющие опорную систему

При оценке предметных результатов основную ценность представляет не само по себе освоение системы опорных знаний и способность воспроизводить их в стандартных учебных ситуациях, а способность использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. Иными словами, объектом оценки являются действия, выпол­няемые учащимися с предметным содержанием.

В четвёртом классе устанавливаются следующие формы контроля над развитием предметных знаний и умений учащихся:

-устный опрос;

-письменный опрос; самостоятельные проверочные работы, специально формирую­щие самоконтроль и самооценку учащихся после освоения ими определенных тем; само­стоятельные работы, демонстрирующие умения учащихся применять усвоенные по опреде­ленной теме знания на практике;

-тестовые диагностические задания;

-графические работы: рисунки, диаграммы, схемы, чертежи и т. д.;

-плановые контрольные работы;

-комплексные контрольные работы, проверяющие усвоение учащимися определенна тем, разделов программы, курса обучения за определенный период времени (четверть, по­лугодие, год).

Для мониторинга метапредметных результатов четвероклассников необходимо ис­пользовать комплексные проверочные и тренировочные задания, которые помогут ученику оценить насколько грамотно он умеет понимать инструкции, анализировать разные ситуа­ции, осознать, что предметные знания пригодятся ему не только при решении учебных за­даний, но и при решении жизненных задач.

Комплексная работа позволяет учителю выявить и оценить, как уровень сформирован­ности важнейших предметных аспектов обучения, так и компетентность четвероклассника в решении разнообразных проблем.

**Текущий контроль** по математике можно осуществлять как в письменной, так и в уст­ной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в неделю в форме самостоятельной работы или математического диктанта.

**Тематический контроль** по математике в начальной школе проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы: приемы устных вычислений, действия с многозначными числами, измерение величин и др.

**Итоговый контроль** по математике проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, примеры, задания геометриче­ского характера и др.). В этих, работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий геометрического характера, а затем выводится итоговая отметка за всю работу.

В основе оценивания письменных работ по математике лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели, правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

**Анализ результатов диагностических работ позволил выявить ряд проблем, которые возникли у обучающихся третьих классов:**

Следует в 4 классе обратить внимание на следующие темы курса по математике:

* Нумерация многозначных чисел, запись и чтение, устные приемы сложения и вычитания.
* Текстовая задача: решение текстовой задачи, задача с практическим содержанием, умение определять порядок действий для решения задачи, решение задачи на зависимость между величинами (цена, стоимость)
* Числа и величины: отношения "больше", "меньше", действия с величиной длина, умение вычислять площадь фигуры, умение работать с диаграммами, работа с данными из таблицы
* Закономерности: числовые закономерности, определение правила

***Общеучебные умения, требующие внимания***

* Умение устанавливать соответствие между информацией, заданной в виде рисунка

***Познавательные***

* Умение осуществлять синтез, как составление целого из частей
* Умение анализировать исходные данные и делать выводы на основе предложенной информации
* Анализ объектов, построение логических рассуждений
* Умение извлекать информацию из различных источников
* Умение обобщать информацию и выделять существенный признак
* Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных свойств
* Умение извлекать информацию из текста, схем, таблиц, рисунков
* Анализ, интерпретация информации, представленной в виде графиков, диаграмм
* Умение анализировать и систематизировать полученную информацию
* Умение анализировать схему, рисунок

 ***Коммуникативные***

* Умение выделять необходимую информацию для решения задачи
* Умение находить информацию, заданную в неявном виде
* Умение точно и полно выражать свои мысли в соответствии с поставленной задачей
* Умение сознательно строить речевое высказывание в соответсвии с поставленной задачей
* Умение определить общую цель и пути ее достижения.

**Перечень учебно-методического обеспечения программы по математике**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **список литературы** | **методические и учебные пособия (таблицы, схемы и др.)** | **информационное обеспечение (интернет-источники, ЭОР, образовательные диски и др.)** |
| **При подготовке программы** | **Обязательный** **для обучающихся** | **Рекомендуемый** **для обучающихся** |
| Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. Стандарты второго поколения. - Москва «Просвещение» 2010.Планируемые результаты начального общего образования. Стандарты второго поколения. Москва «Просвещение» 2010.Математика. 4 класс: методические рекомендации к учебнику Истоминой Н.Б./ авт.- сос. В.А. Егорова. – Волгоград: Учитель, 2015.Методическое пособие с электронным приложением «Рабочие программы. Начальная школа. 4 класс. УМК «Гармония» (Москва, издательство «Планета», 2013 год). | **Математика:** учебник для 4 класса/Истомина Н. Б. - Смоленск: Ассоциация XXI век 2013- («Гармония»). | **Математика:** учебник для 4 класса/Истомина Н. Б. - Смоленск: Ассоциация XXI век 2013- («Гармония»).**Математика:** рабочая тетрадь для 4 класса: в 2 ч./Истомина Н, Б., Редько 3. Б. - Смо­ленск: Ассоциация XXI век, 2013. - («Гармония»).**Математика:** Учимся решать задачи: тетрадь по математике для 4-го класса четырёх­летней начальной школы / Истомина Н. Б. - Линка-Пресс, 2013. - («Гармония»),**Математика:** контрольные работы к учебнику для 4 класса общеобразовательных учреждений / Истомина Н. Б., Шмырева Г. Г. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013-(«Гармония»).**Математика:** тесты для 4 класса общеобразовательных учреждений / Истомина Н. Б., Шмырева Г. Г. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013-(«Гармония»). | таблицы к основным разделам изучаемого материала (в соответствии с программой);комплекты наглядных пособий в соответствии с тематикой, определенной в программе; сантиметровые линейки, метровая линейка;палетка;весы;калькуляторы. | компьютер;презентационное оборудование;выход в Интернет (выход в открытое информационное пространство сети Интернет только для учителя начальной школы, для учащихся - на уровне ознакомления);целевой набор ЦОР в составе УМК для поддержки работы учителя с использованием диалога с классом при обучении и ИКТ на компакт-дисках;цифровые зоны: коммуникационная (веб-камера на рабочем месте учителя, доступ через скайп), алгоритмическая (решение логических задач, компьютерное моделирование вучебных средах на сайте Единой коллекции ЦОР: <http://schооl-collection.edu.ru/> интерактивная доска;электронная версия тестовых заданий. Программа Сооl – Теst. На сайте издательст­ва «Ассоциация XXI век»;видеофильм «Учимся решать задачи. 4 класс» для просмотра на DVD-плеере иликомпьютере аудиозаписи в соответствии с программой обучения;электронные материалы для интерактивной доски, размещённые на сайте издательства. |