**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 40»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Лазарева И.В.  Протокол №\_\_\_\_\_\_от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г | **«Согласовано»**  Заместитель директора по  УВР МАОУ «СОШ № 40»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Зосина О.А.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г | **«Утверждаю»**  Директора «МАОУ СОШ № 40»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Цыбикжапов Б.Д.  Приказ № \_\_\_\_\_от  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «Занимательная математика»**

**(«Общеинтеллектуальное развитие личности»)**

Аносова Светлана Ивановна,

первая квалификационная категория

**3«А» класс**

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол №\_\_\_\_ от

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г

2018-2019 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ст.2, п.9, с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Уставом МАОУ «СОШ № 40 г Улан-Удэ», Положением о рабочей программе внеурочной деятельности МАОУ «СОШ №40»,примерной основной образовательной программы на основе авторской программы: Методическое пособие для 3 класса «Занимательная математика». Холодова О.А. – М.: Издательство РОСТ, 2017.

Цель современного образования – оказать педагогическую поддержку каждому ребенку на пути его саморазвития, самоутверждения и самопознания. Образование призвано помогать ребенку, устанавливать свои отношения с обществом, культурой человечества, в которых он станет субъектом собственного развития. Внеурочная деятельность составляет неразрывную часть учебно-воспитательного процесса, отличительной особенностью которой является то, что она проводится по программе, выбранной учителем, но при этом обычно корректируется в процессе реализации с учетом индивидуальных возможностей учащихся, их познавательных интересов и развивающихся потребностей.

Программа «Заниматика» входит во внеурочную деятельность младших школьников по научно-познавательному направлению.

**Актуальность программы** – определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

**Содержание программы** – введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант актуальных вопросов математики.

**Практическая значимость** – обучение рациональным приемам применения знаний на практике, переносу усвоенных ребенком знаний и умений, как в аналогичные, так и в измененные условия.

Данная программа позволит: ознакомится со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы; расширить целостное представление о проблеме данной науки; развить у детей математический образ мышления. Решение математических задач закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором является стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Творческая работа, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы «Занимательная математика», должны быть основаны на любознательность детей, которую и следует поддерживать и направлять. Задания, предлагаемые учащимся, соответствуют познавательным возможностям младших школьников и представляют им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Все вопросы и задачи рассчитаны на работу на занятии. Для эффективности желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность. Формы организации на занятиях разнообразны: коллективная, групповая, парная, индивидуальная. Специфическая форма организации занятий позволит учащимся получить специальные навыки, которые пригодятся в дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе.

**Цель и задачи программы**

**Цель –** развивать математический образ мышления.

**Задачи:**

1. расширить кругозор учащихся в различных областях математики
2. расширить математические знания в области многозначных чисел
3. учить правильно применять математическую терминологию
4. учить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли
5. развивать познавательную активность и самостоятельность учащихся
6. формировать имение рассуждать
7. формировать интеллектуальные умения
8. формировать способность наблюдать, сравнивать, обобщать, использовать догадку, строить т проверять простейшие гипотезы.

**Формы и режим занятий**

Занятия проводятся:

1 занятие в неделю по 40 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

1. практико-ориентированные учебные занятия;
2. творческие мастерские;
3. тематические праздники, конкурсы, выставки;

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

1. индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
2. фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
3. групповая (разделение на мини - группы для выполнения определенной работы);
4. коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

**Основные виды деятельности учащихся:**

1. решение занимательных задач;
2. оформление математических газет;
3. знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
4. самостоятельная работа;
5. работа в парах, в группах;
6. творческие работы.

**Итоговый** контроль осуществляется в формах:

1. практические работы;
2. творческие работы учащихся;

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

### Описание ценностных ориентиров содержания программы

**Ценность добра** – осознание себя как части мира, в котором люди соединены бесчисленными связями, в том числе с помощью языка; осознание постулатов нравственной жизни (будь милосерден, поступай так, как ты хотел бы, чтобы поступали с тобой).

**Ценность общения** – понимание важности общения как значимой составляющей жизни общества, как одного из основополагающих элементов культуры.

**Ценность природы** основывается на общечеловеческой ценности жизни, на осознании себя частью природного мира. Любовь к природе – это и бережное отношение к ней как среде обитания человека, и переживание чувства её красоты, гармонии, совершенства. Воспитание любви и бережного отношения к природе через тексты художественных и научно-популярных произведений литературы.

**Ценность красоты и гармонии** – осознание красоты и гармоничности русского языка, его выразительных возможностей.

**Ценность истины** – осознание ценности научного познания как части культуры человечества, проникновения в суть явлений, понимания закономерностей, лежащих в основе социальных явлений; приоритетности знания, установления истины, самого познания как ценности.

**Ценность семьи.** Понимание важности семьи в жизни человека; осознание своих корней; формирование эмоционально-позитивного отношения к семье, близким, взаимной ответственности, уважение к старшим, их нравственным идеалам.

**Ценность труда и творчества** – осознание роли труда в жизни человека, развитие организованности, целеустремлённости, ответственности, самостоятельности, ценностного отношения к труду в целом и к литературному труду, творчеству.

**Ценность гражданственности и патриотизма** – осознание себя как члена общества, народа, представителя страны, государства; чувство ответственности за настоящее и будущее своего языка; интерес к своей стране: её истории, языку, культуре, её жизни и её народу.

**Ценность человечества** – осознание себя не только гражданином России, но и частью мирового сообщества, для существования и прогресса которого необходимы мир, сотрудничество, толерантность, уважение к многообразию иных культур и языков.

**Описание места программы «Занимательная математика»**

**во внеурочной деятельности**

Программа рассчитана на 1 год обучения: 3 класс – 34 часа в год (1 час в неделю). Итого 34 часа.

1. **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Общая характеристика программы**

**Принципы программы «Занимательная математика»**

**Актуальность**. Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

**Научность**. Математика - учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

**Системность**. Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

**Практическая направленность**. Содержание программы направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

**Обеспечение мотивации**. Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

**Реалистичность**. С точки зрения возможности усвоения некоторых приёмов решения нестандартных задач - возможно усвоение и за 36 занятий (1 год обучения).

**Программа ориентационная.** Она осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**В результате изучения программы «Занимательная математика» обучающиеся получат возможность формирования**

**Личностные результаты:**

* Развитие любознательности, сообразительности при выполнении различных заданий;
* Развитие внимательности, настойчивости. Целеустремленности, умения преодолевать трудности;
* Воспитание чувств справедливости, ответственности;
* Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
* Формирование этических норм поведения при сотрудничестве, развитие умения делать выбор в предложенных ситуациях.

**Метапредметными результатами** изучения программы является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

**Универсальные учебные действия**

* Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы.
* Моделировать алгоритм решения числового кроссворда.
* Анализировать правила игры. Включаться в групповую работу. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
* Анализировать текст задачи. Искать и выбирать нужную информацию. Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи. Воспроизводить способ решения задачи. Выбирать наиболее эффективный способ решения задачи. Участвовать в учебном диалоге. Конструировать несложные задачи.
* Выделять фигуру заданной формы. Составлять фигуры из частей, выявлять закономерности в расположении деталей. Моделировать объемные фигуры из разверток.

**Предметные УУД**

* Признаки предметов. Отношения. Название и последовательность чисел от 1 до1000. Сложение и вычитание в пределах 1000. Таблица умножения и соответствующие способы деления. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Меры. Единицы длины. Единицы массы, времени, объема.
* Старинные задачи. Логические задачи. Комбинаторные задачи. Нестандартные задачи. Задачи, решаемые способом перебора. Задачи на доказательства. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов.
* Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо». Маршрут движения. Геометрические узоры. Симметрия. Расположение деталей. Разрезание и составление фигур поиск заданных фигур. Танграм. Паркеты и мозаика.

1. Содержание программы «Занимательная математика»

Программа «Занимательная математика» для начальной школы является интегрированным. В нём объединены арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

**Арифметический блок.**

Признаки предметов (цвет, форма, размер и так далее). Отношения.

Названия и последовательность чисел от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Числа-великаны (миллион и другие).

Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и другие. Поиск нескольких решений.

Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов.

Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой. Занимательные задания с римскими цифрами.

Меры. Единицы длины. Единицы массы. Единицы времени. Единицы объёма.

**Блок логических и занимательных задач.**

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Комбинаторные задачи.

Нестандартные задачи: на переливание, на разрезание, на взвешивание, на размен, на размещение, на просеивание. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: КОКА + KOJ1A = ВОДА и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий. Задачи международного математического конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

**Геометрический блок.**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; стрелки, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах.

Распознавание (нахождение) окружности в орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Геометрические фигуры и тела: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.

Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции. Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.

Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Уникурсальные фигуры. Пересчёт фигур.

Танграм. Паркеты и мозаики. Задачи со спичками.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

**Рекомендуемая структура занятия.**

**Орешки для ума** (3-5 минут). Основной задачей данного этапа является создание у ребят определённого положительного эмоционального фона, без которого эффективное усвоение знаний невозможно. Поэтому вопросы, которые включены в разминку, достаточно лёгкие, способы вызвать интерес рассчитаны на сообразительность, быстроту реакции, окрашены немалой долей юмора. Но они же и подготавливают ребёнка к активной учебно-познавательной деятельности.

**Играй, да дело знай** (тренировка психических механизмов, лежащих в основе творческих способностей: памяти, внимания, воображения, мышления) (10-15 минут). Используемые на этом этапе занятия задания не только способствуют развитию этих столь необходимых качеств. но и позволяют, неся соответствующую дидактическую нагрузку, углублять знания ребят, разнообразить методы и приёмы познавательной деятельности, выполнять логически-поисковые и творческие задания. Все задания подобраны так, что степень их трудности увеличивается от занятия к занятию.

**Корригирующая гимнастика для глаз** (1-2 минуты). Выполнение упражнений для профилактики нарушений зрения является важной частью любого занятия. Чем больше и чаще человек будет уделять время своим глазам, тем дольше он не столкнётся с такими заболеваниями, как близорукость и дальнозоркость.

**Смекай, решай, учись** (15-20 минут). На этом этапе ребята учатся решать логические задачи занимательного характера, для которых характерно отнюдь не лежащее на поверхности, зачастую неожиданное решение. Для того чтобы учащиеся справились с предложенными задачами, они получают «помощников»: таблицы, графы, схемы, свойства, облегчающие, например, разгадывание числовых ребусов.

**Задачи профессора Маконгуру** (5-10 минут). Раздел, в котором предлагаются три вопроса тестового характера. Отвечая на них, школьники готовятся к участию в международном математическом конкурсе «Кенгуру», а также к другим математическим конкурсам и олимпиадам.

**Исследуй, проектируй, твори** (10-15 минут). На этом этапе ребятам предлагаются проектные задачи. Эти задачи имеют творческую составляющую. Решая их, дети не ограничиваются рамками обычного учебного задания, они вольны придумывать, фантазировать. Такие задачи поддерживают детскую индивидуальность. Они помогают сложиться учебному сообществу. Осваивается реальная практика произвольности поведения: самоорганизация группы и каждого внутри неё, управление собственным поведением в групповой работе. Для решения проектной задачи учащимся предлагаются все необходимые средства и материалы в виде набора заданий и требуемых для их выполнения данных.

**Загадки Весёлого карандаша** (волшебные картинки) (10-20 минут). Предлагаемый занимательный материал служит для развития внимания, наблюдательности, воображения, пространственных представлений, вычислительных навыков, координации движений и глазомера. При выполнении этих заданий у ребёнка вырабатываются такие качества, как терпение, усидчивость, аккуратность. В результате аккуратной и кропотливой работы ребёнок видит превращение геометрических фигур, пятен, точек, линий в осмысленное и яркое изображение, что вызывает дополнительный интерес к заданию. Усложнение математических примеров, изобразительных композиций и увеличение количества используемых цветов происходит плавно и равномерно, снижая тем самым порог трудности для ребёнка. Важным является и то обстоятельство, что подобная техника работы развивает у ребёнка различные области руки, предплечья, пальцев и так далее. Тонкая графическая работа со сложным рисунком способствует лучшей координации движений кисти руки, большей свободе и раскованности всего локтевого сустава.

**Для Юных Любителей Математики** - раздел, в котором помещён справочный материал, познавательный материал, любопытные и полезные факты, подсказки.

1. **Календарно- тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата**  **проведения** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **Цель занятия** | **Характеристика деятельности учащихся** | |
| 1 |  | Порядковый проспект | 1 | Напомнить о целях и задачах путешествия по сказочной стране «Заниматике»; познакомить с тетрадью-учебником для путешествия по ней; учить находить объект на координатной сетке; учить декодировать сообщение, закодированное с помощью координатной сетки; сформировать начальное представление о закономерности расположения объектов (чисел, букв, фигур, предметов) в цепочке; учить находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки или группы; учить находить и исправлять нарушенную закономерность; развивать логическое и аналитическое мышление | Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию.  Выделять признаки сходства и различия двух объектов (предметов). Описывать объект, называя его составные части и действия.  Сравнивать объекты, ориентируясь на заданные признаки. Находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждый следующий в ряду объект, выявлять (обобщать) закономерность и выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, соблюдая ту же закономерность.  Выбирать предметы для заполнения девятиклеточного «волшебного квадрата». Находить неизвестные объекты, операции, результат операции, выполняемую операцию, обратную операцию.  Выполнять действия по алгоритму. Читать и строить простейшие алгоритмы. Составлять и записывать в виде схем алгоритмы. Составлять и записывать в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами. Формулировать условия ветвления и условия выхода из цикла. Использовать алгоритмы разных форм (блок-схема, схема, план действий) для решения практических задач.  Находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос.  Упорядочивать математические объекты.  Понимать значение любознательности в учебной деятельности.  Использовать правила проявления любознательности и оценивать свою любознательность (на основе применения эталона).  Слушать ответы одноклассников и принимать участие в их обсуждении, корректировать неверные ответы.  Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их. Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания. Оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | |
| 2 |  | Порядковый проспект | 1 | Учить описывать, определять и сравнивать предметы по их признакам; учить описывать объект, называя его составные части и действия, которые выполняет объект; учить описывать состав и возможные действия объекта в табличном виде; повторять особенности расположения фигур в девятиклеточном квадрате; уточнить понятия «волшебный квадрат», «правило волшебного квадрата»; учить находить закономерность и дополнять квадрат недостающими фигурами; учить располагать предметы в цепочке или в таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление |
| 3 |  | Улица Шифровальная | 1 | Учить отгадывать загадки, сравнивая состав и действия объектов; повторить понятия «кодирование» и «декодирование»; учить кодировать и декодировать сообщения с помощью кодировочных таблиц; вспомнить особенности шифра замены; учить ставить в соответствие предметы или действия с другими предметами или действиями; повторить понятие «двоичный код»; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление |
| 4 |  | Порядковый проспект | 1 | Учить отгадывать загадки, сравнивая состав и действия объектов; учить выделять этапы (шаги) действия; учить определять правильный порядок шагов; учить составлять и выполнять алгоритмы, используя условные знаки; учить находить и исправлять ошибки в алгоритмах; дать представление о ветвлении в алгоритме, о записи условия ветвления на схеме алгоритма; учить формулировать условия ветвления; ввести понятия «линейный» и «нелинейный» алгоритм; развивать мыслительные операции, речь, логическое и образное мышление, память, внимание |
| 5 |  | Порядковый проспект | 1 | Закрепить умение выполнять и составлять алгоритмы; закрепить представление о ветвлении в алгоритме; закрепить умение формулировать условие ветвления и выполнять алгоритмы с ветвлением; дать представление о цикле в алгоритме, о способе записи условия окончания цикла; учить составлять и выполнять алгоритмы с циклами; учить отличать условие ветвления от условия повтора; закрепить понятия «линейный» и «нелинейный» (с ветвлениями и циклами) алгоритм; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление |
| 6 |  | Порядковый проспект | 1 | Повторить понятия «операция», «объект операции», «результат операции»; учить определять результат действия, учить определять действие, которое привело к данному результату; закрепить знания о прямых и обратных операциях; рассмотреть умножение и деление как операции обратные друг другу; учить составлять алгоритм расшифровки, на основе алгоритма шифровки; учить решению задач «с конца», развивать речь, логическое и аналитическое мышление |
|  | | **Тема 2. ГОРОД ЗАГАДОЧНЫХ ЧИСЕЛ** | | | |
| 7 |  | Улица Ребусовая | 1 | Уточнить знания о знаковом языке математики; закрепить понимание отличия между числом и цифрой; повторить вариант изображения цифр для написания индекса; систематизировать сведения о натуральных числах; уточнить знания о позиционной системе записи чисел; учить кодировать и декодировать сообщения с помощью специального кода; учить «открывать» секреты ребусов; учить отгадывать ребусы, применяя основные правила; учить восстанавливать математические ребусы, в которых цифры скрыты за предметными и буквенными символами; развивать речь, логическое и аналитическое мышление | Записывать различными цифрами количество предметов.  Соотносить количество предметов с цифрой, сравнивать числа.  Разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам.  Составлять последовательность предметов, чисел и другое, по заданному правилу.  Устанавливать взаимосвязи между сложением и вычитанием, умножением и делением.  Сравнивать различные способы вычислений и выбирать наиболее рациональный способ.  Дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами и знаками.  Выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в наглядной (предметной) форме.  Читать и записывать многозначные числа римскими цифрами.  Решать занимательные задачи с римскими цифрами. Выполнять задания по перекладыванию спичек.  Выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу.  Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.  Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы. Применять изученные способы учебной работы и приемы вычислений для работы с числовыми головоломками. Включаться в групповую работу.  Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.  Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.  Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их. Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Сопоставлять полученный результат с заданным условием. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки | |
| 8 |  | Улица Ребусовая | 1 | Учить отгадывать буквенные ребусы; учить восстанавливать математические ребусы, в которых цифры скрыты за предметными и буквенными символами; познакомить со способом решения числовых головоломок; развивать мыслительные операции, речь, умение наблюдать, делать выводы; формировать вычислительные навыки |
| 9 |  | Вычислительный проезд | 1 | Закрепить умение отгадывать буквенные ребусы; учит решать «числовые дорожки» с одинаковыми и разными числами; учить решать «цифровые дорожки» с одинаковыми и разными цифрами; развивать вычислительные навыки, память, внимание, логику |
| 10 |  | Вычислительный проезд | 1 | Обобщить знания о позиционной системе записи чисел; учить решать «числовые коврики», «числовые колеса»; формировать умение выполнять арифметические действия для заполнения этих числовых ребусов; развивать вычислительные навыки, память, внимание, логику |
| 11 |  | Улица Магическая | 1 | Повторить правила «магического квадрата» с числами; формировать умение решать девятиклеточные «магические квадраты» сложения; познакомить с «магическим квадратом» вычитания; учить решать «магические квадраты» вычитания; формировать умение решать «магические рамки» и выполнять арифметические действия для заполнения этих числовых ребусов; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление |
| 12 |  | Порядковый проспект | 1 | Систематизировать знания о натуральных числах; учить находить циклическую закономерность в числовом ряду; учить находить закономерность и восстанавливать пропущенные числа в числовой цепочке, числовом круге, числовой таблице; учить решать математические ребусы на упорядочивание нескольких чисел; развивать вычислительные навыки, память, внимание, логику |
| 13 |  | Цифровой проезд | 1 | Систематизировать знания о цифрах и числах; повторить различные варианты написания цифр; повторить знания о римской нумерации в пределах 30; познакомить с римскими числами в пределах 100; формировать умение читать и записывать числа римскими цифрами; учить сравнивать римские числа; учить выполнять сложение и вычитание чисел, записанных римскими цифрами; учить решать математические ребусы с римскими цифрами по перекладыванию палочек; развивать вычислительные навыки, мыслительные операции, речь, логическое и образное мышление, память, внимание |
| 14 |  | Сказка ложь, да в ней намек (закрепление) | 1 | Проверить знания: о названии и последовательности чисел от 1 до 1000, таблицы умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления, правилах решения буквенных ребусов, римской нумерации; проанализировать умения: складывать и вычитать арабские и римские числа в пределах 1000, умножать и делить числа в пределах 100; решать и составлять ребусы, содержащие числа; решать числовые головоломки: соединять числа знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число («числовые дорожки», «цифровые дорожки»); восстанавливать примеры: поиск цифры, которая скрыта; последовательно выполнять арифметические действия; отгадывать задуманное число («магический квадрат» сложения, «магический квадрат» вычитания); заполнять числовые кроссворды («числовые коврики», «числовые колеса», «занимательные рамки»); определять и продолжать числовую последовательность, находить закономерность в числовом ряду; у |
|  | | **Тема 3. ГОРОД ЛОГИЧЕСКИХ РАССУЖДЕНИЙ** | | | |
| 15 |  | Улица Высказываний | 1 | Систематизировать знания о суждениях, причинах и следствиях; повторить понятия «общие», «частные» и «единичные» суждения; ввести понятия «простые и сложные высказывания»; учить строить простейшие высказывания с помощью логических связок «если…, то…», «потому что», «…поэтому…»; учить оценивать истинность и ложность высказываний со связками И, ИЛИ; формировать умение решать задачи путем рассуждения (выдвижения гипотез); развивать внимание, логическое и аналитическое мышление | Отличать высказывания от других предложений. Приводить примеры общих, частных и единичных высказываний. Определять истинные и ложные высказывания. Строить высказывания, по смыслу отрицающие заданные. Строить высказывания с использованием связок И, ИЛИ. Использовать логические выражения, содержащие связки «если…, то…», «каждый», «не». Делать выводы. Получать умозаключение на основе построения отрицания высказываний. Использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические).  Составлять множества, заданные перечислением и общим свойством элементов. Определять принадлежность элементов данному множеству. Определять принадлежность элементов пересечению и объединению множеств. Моделировать пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей. Наглядно изображать множества с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Использовать язык множеств для решения логических задач. Определять количество сочетаний из небольшого числа предметов. Выполнять перебор всех возможных вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.  Отображать предложенную ситуацию с помощью графов. Строить схему-дерево возможных вариантов. Переводить информацию из одной формы в другую (текст – рисунок, символы – рисунок, текст – символы и др.)  Читать и заполнять несложные готовые таблицы. Анализировать данные таблиц. Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания. Слушать ответы одноклассников, выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу, обосновывать свой выбор. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их. Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания. Оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона) | |
| 16 |  | Проспект Умозаключений | 1 | Уточнить знания о ложных и истинных высказываниях; учить разделять сложные высказывания на простые и оценивать простые высказывания с точки зрения истинности или ложности; учить строить умозаключения на основе построения отрицания высказываний; познакомить с правилами «если-то»; учить записывать правила «если-то» и составлять схемы таких правил; учить оценивать истинность и ложность высказываний со связками И, ИЛИ; учить решать логические задачи путем сравнения исходных данных; формировать умение делать выводы; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление, память, внимание |
| 17 |  | Проспект Логических задач | 1 | Закрепить представление о высказываниях и умение определять истинность высказывания со словами НЕ, И, ИЛИ; формировать представление о схеме рассуждений; учить составлять схемы рассуждений и делать выводы с их помощью; учить решать логические задачи путем выдвижения и опровержения гипотез; формировать умение делать выводы; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление, память, внимание |
| 18 |  | Площадь Множеств | 1 | Повторить понятия «множество», «элемент множества», «подмножество», «пересечение множеств», «объединение множеств»; учить определять число элементов множества; учить определять элементы, принадлежащие пересечению множеств и объединению множеств (слова И, ИЛИ); закреплять умение ставить в соответствие элементам одного множества элементы другого множества; учить решать задачи с помощью кругов Эйлера-Венна; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление |
| 19 |  | Проспект Логических задач | 1 | Систематизировать знания о пересечении и объединении множеств; учить определять принадлежность элементов множеству, которое является пересечением и объединением множеств; закрепить умение решать логические задачи с помощью кругов Эйлера-Венна; формировать умение делать выводы, развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление, память, внимание |
| 20 |  | Проспект Логических задач | 1 | Повторить понятие «граф»; ввести понятие «неориентированный граф», «ориентированный граф» (орграф) или «направленный граф»; учить строить графы, в том числе направленные, по словесному описанию отношений между объектами; учить решать некоторые задачи с помощью построения графа; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать логическое и образное мышление, память, внимание |
| 21 |  | Проспект Комбинаторных задач | 1 | Познакомить с комбинаторными задачами; учить определять количество сочетаний из небольшого числа предметов методом перебора; учить отображать предложенную ситуацию с помощью графов; ввести понятие «дерево возможностей»; научить строить схему-дерево возможных вариантов; познакомить с «буквенным деревом»; закрепить знания о графах и их применении при решении комбинаторных задач; развивать вариативное и логическое мышление, речь, память, внимание |
|  | | **Тема 4. ГОРОД ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ** | | | |
| 22 |  | Семейная магистраль | 1 | Закрепить знания о графах (дерево возможностей) и их применении при решении комбинаторных задач; познакомить с «семейным древом»; учить решать «нестандартные» задачи, связанные с: родственными отношениями людей, количеством детей, возрастом, днем рождения; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать логическое и аналитическое мышление | Сравнивать предметы по определенному свойству. Устанавливать соотношения между единицами измерения величин и преобразовывать их. Выбирать однородные величины. Записывать данные величины в порядке из возрастания (убывания). Выполнять сложение и вычитание однородных величин. Наблюдать зависимость между величинами и фиксировать их с помощью таблиц.  Сравнивать события во времени непосредственно. Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить значение времени событий. Определять время по часам. Выполнять сравнение, сложение и вычитание значений времени.  Распознавать монеты и купюры. Складывать и вычитать значения стоимости.  Обозначать массу предмета. Определять массу предмета по информации, данной на рисунке.  Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок. Использовать схему (рисунок) для решения нетрадиционных задач. Использовать алгоритмы разных форм (блок-схема, схема, план действий) для решения практических задач. Переводить информацию из одной формы в другую (текст-рисунок, символы-рисунок, текст-символы и др.) Упорядочивать математические объекты. Использовать язык множеств для решения логических задач.  Читать и заполнять несложные готовые таблицы. Анализировать данные таблиц. Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания. Сравнивать различные способы решения текстовых задач и находить наиболее рациональный способ. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их. Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания. Оценивать умение это делать (на основе применения эталона) | |
| 23 |  | Временный переулок | 1 | Повторить единицы измерения времени и соотношения между ними; учить определять время по электронным и механическим часам; научить решать задачи на нахождение начала события, завершения события, продолжительность события; учить решать нетрадиционные задачи «на время»; развивать память, внимание, логику |
| 24 |  | Временный переулок | 1 | Рассмотреть некоторые свойства временных величин; уточнить сформированность пространственно-временных отношений и умение устанавливать взаимосвязи между ними; учить определять время по механическим часам с арабскими и римскими цифрами; учить решать нетрадиционные задачи с отмериванием времени песочными часами; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление, память, внимание |
| 25 |  | Денежный бульвар | 1 | Повторить единицы стоимости и взаимосвязь между ними; познакомить со старинными русскими денежными единицами; учить вести расчет монетами разного достоинства, вести преобразование денежных величин; учить решать нетрадиционные задачи, связанные с деньгами, с определением фальшивой монеты; учить решать житейские задачи, связанные с оплатой покупки; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление и образное, память, внимание |
| 26 |  | Улица Величинская | 1 | Систематизировать знания о различных величинах и общем принципе их измерения; познакомить со старинными русскими мерами массы; учить сравнивать предметы по массе при помощи рычажных весов без циферблата; учить решать нетрадиционные задачи на взвешивание; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать логическое и аналитическое мышление, память, внимание |
| 27 |  | Улица Величинская | 1 | Закрепить знания о величинах и об общем принципе их измерения; повторить единицы измерения величин и их взаимосвязь; исследовать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим; познакомить со старинными мерами измерения жидкостей; учить решать нетрадиционные задачи «на переливание»; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать логическое и аналитическое мышление, память, внимание |
| 28 |  | Смекалистая улица | 1 | Научить решать нетрадиционные задачи «на передвижение»; познакомить с историей создания задача «на передвижение» (переправу); учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать речь, смекалку, находчивость, аналитическое мышление |
| 29 |  | Хитровский переулок | 1 | Формировать умение решать нетрадиционные задачи на «пересчет по кругу», «расстановки», «промежутки», «деление на части» путем рассуждения и используя графические модели; познакомить с задачами, в которых нужно выполнить определенное действие за ограниченный период времени; научить решать данные задачи, составляя алгоритм; развивать мыслительные операции, речь, логическое и образное мышление, память, внимание |
| 30 |  | В рыцарском замке (урок-испытание) | 1 | Проверить умения: заполнять пропуски в нумерованном списке, оценивать истинность высказываний, ставить в соответствие элементам одного множества элементы другого множества, решать задачу с помощью: построения отрицания, систематизации данных в таблицу, схематичного рисунка, подсчета возможных вариантов; учить осуществлять контроль и оценку правильности своих действий. Проверить уровень усвоения пройденного материала; повысить интерес к математике; способствовать сплочению детского коллектива; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление и образное, память, внимание |
|  | | **Тема 5. ГОРОД ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ** | | | |
| 31 |  | Конструкторский проезд | 1 | Систематизировать знания о геометрических фигурах и телах; формировать умение распознавать форму геометрических тел в предметах окружающей обстановки, в изображениях их на плоскости; закрепить знания о видах треугольников; учить решать задачи на подсчет геометрических фигур; учить выполнять преобразование фигур, чертя дополнительные отрезки; ввести понятие «уникурсальные фигуры»; познакомить с правилами вычерчивания уникурсальных фигур; развивать речь, пространственное воображение, мыслительные операции, память | Сравнивать геометрические фигуры Описывать свойства геометрических фигур. Моделировать (изготавливать) геометрические фигуры. Различать плоские неплоские поверхности пространственных фигур, плоскую поверхность и плоскость. Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел. Исследовать и описывать свойства объемных геометрических тел. Различать вершины, ребра и грани куба. Изготавливать предметную модель куба по ее развертке. Устанавливать свойства фигур, симметричных относительно прямой. Строить по клеточкам симметричные фигуры. Наблюдать симметрию в рисунках, буквах. Составлять узоры с помощью параллельного переноса. Распознавать окружность. Соотносить ее предметами окружающей обстановки. Находить и обозначать центр, радиус, диаметр окружности. Строить с помощью циркуля окружность данного радиуса. Строить узоры из окружностей с центрами в заданных точках. Описывать правила составления орнаментов. Понимать композицию. Выполнять простейшие геометрические построения с помощью циркуля и линейки. Моделировать пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их. Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания. Оценивать умение это делать (на основе применения эталона | |
| 32 |  | Конструкторский проезд | 1 | Закрепить знания о геометрических фигурах и телах; дать понятие о преобразовании объемных тел в плоскостные, а плоскостных – в объемные; исследовать модель куба; познакомить с понятиями «вершина», «грань», «ребро»; учить выбирать развертку куба и собирать из нее куб; познакомить со свойством «игрального» кубика; учить решать пространственные задачи, связанные с кубиками; развивать пространственное воображение, смекалку и находчивость |
| 33 |  | Окружная улица | 1 | Познакомить с отличительными чертами круга и окружности; познакомить с понятиями «центр», «радиус», «диаметр» окружности и установить связь между ними; познакомить с инструментом для построения окружностей – циркулем; формировать умение выполнять построение окружностей с помощью циркуля; развивать пространственное воображение, творческую самостоятельность, сообразительность, умение наблюдать, познавательный интерес, расширять кругозор, развивать речь |
| 34 |  | Художественная улица | 1 | Повторять понятия: «симметрия», «симметричные фигуры», «ось симметрии»; формировать умения изображать симметричные фигуры, находить ось симметрии; систематизировать знания по построению симметричных изображений; повторить понятие «орнамент»; познакомить с видами орнамента; научить пониманию композиции; отрабатывать умение строить симметричные изображения; формировать умение чертить окружности и узоры из окружностей с помощью циркуля; развивать геометрическое мышление, художественную фантазию, плоскостное воображение, творческую самостоятельность, сообразительность, умение наблюдать, внимание |