

Извлечение из ООП НОО
МБОУ «СОШ № 107 г. Челябинска»
«Рабочие программы курсов внеурочной деятельности»

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
(начальное общее образование)
(направление: общеинтеллектуальное)

срок реализации рабочей программы – 1 год

1.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В результате изучения программы «Занимательная математика» обучающиеся получают 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 до 1000. 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. Паркет и мозаика.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель и задачи программы

Цель – развивать математический образ мышления.

Задачи:

- расширить кругозор учащихся в различных областях математики
- расширить математические знания в области многозначных чисел
- учить правильно применять математическую терминологию
- учить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли
- развивать познавательную активность и самостоятельность учащихся
- формировать умение рассуждать
- формировать интеллектуальные умения
- формировать способность наблюдать, сравнивать, обобщать, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы.

Формы и режим занятий

Занятия проводятся:

1 занятие в неделю по 45 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные учебные занятия;
- творческие мастерские;
- тематические праздники, конкурсы, выставки;
- семейные гостиные.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

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

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

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 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.

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.

Универсальные учебные действия.

Сравнивать разные приёмы 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 приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками. Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами. 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. Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

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: $КОКА + КОЛА = ВОДА$ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий. Задачи международного математического конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Универсальные учебные действия.

Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины). Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи. Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.

Воспроизводить способ решения задачи.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбирать наиболее эффективный способ решения задачи.

Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

Конструировать несложные задачи.

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.

Универсальные учебные действия.

Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки, другие обозначения, указывающие направление движений

Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).

Выделять фигуру заданной формы на ложном чертеже.

Анализировать расположение деталей разных фигур, треугольников, уголков, счётных палочек в исходной конструкции.

Составлять фигуры из частей. Определять места заданной детали в конструкции.

Выявлять закономерности в расположении деталей, оставлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.

Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Моделировать объёмные фигуры из разы

Осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Тематическое планирование

Класс 3

Учитель Губина Марина Николаевна

Количество часов

Всего 34 часа; в неделю 1 час.

Планирование составлено на основе рабочей программы внеурочной деятельности по научно-познавательному направлению: «Занимательная математика» Губиной М.Н.

Учебник: Холодова О. А. Рабочая тетрадь «Занимательная математика» 3 класс, в 2-х ч. + Приложение к рабочим тетрадям. – М.: Издательство РОСТ, 2017.

Дополнительная литература:

Холодова О.А. Методическое пособие для 3 класса «Занимательная математика».– М.: Издательство РОСТ, 2015.

Тематический план

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов по рабочей программе 3 класс	Основные виды учебной деятельности учащихся
Тема1. Город Закономерностей 7 часов			
1	Порядковый проспект	5	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 объект операции, результат операции, выполняемую операцию, обратную операцию. Выполнять действия по алгоритму. Читать и строить простейшие алгоритмы. Составлять и записывать в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами. Формулировать условия
2	Улица Шифровальная	1	
3	«По морям, по волнам...»	1	
Тема 2. Город загадочных чисел 8 часов			
4	Улица Ребусовая	2	Записывать различными цифрами количество предметов. Соотносить количество предметов с цифрой, сравнивать числа. Разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам. Составлять последовательности предметов, чисел и другое, по заданному правилу. Устанавливать взаимосвязь между сложением и
5	Вычислительный проезд	2	
6	Улица Магическая	1	
7	Порядковый проспект	1	
8	Цифровой проезд	1	
9	«Сказка ложь, да в ней	1	

	намек...»		<p>вычитанием, умножением и делением.</p> <p>Сравнивать разные способы вычислений и выбирать наиболее рациональный способ.</p> <p>Дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками.</p> <p>Выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в наглядной (предметной) форме.</p> <p>Читать и записывать многозначные числа римскими цифрами.</p> <p>Решать занимательные задачи с римскими цифрами.</p> <p>Выполнять задания по переключиванию спичек. Выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу.</p> <p>Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.</p> <p>Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.</p> <p>Применять изученные способы учебной работы и приемы вычислений для работы с числовыми головоломками.</p> <p>Включаться в групповую работу.</p> <p>Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.</p> <p>Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.</p> <p>Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.</p> <p>Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.</p> <p>Сопоставлять полученный результат с заданным условием.</p> <p>Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки</p>
--	------------------	--	---

Тема 3. Город Логических Рассуждений 8 часов

10	Улица Высказываний	1	<p>Отличать высказывания от других предложений. Приводить примеры общих, частных и единичных высказываний.</p> <p>Определять истинные и ложные высказывания. Оценивать истинность и ложность высказываний. Строить высказывания, по смыслу отрицающие заданные.</p> <p>Строить высказывания с использованием связок И, ИЛИ. Использовать логические выражения, содержащие связки «если ..., то ...», «каждый», «не».</p> <p>Делать выводы.</p> <p>Получать умозаключения на основе построения отрицания высказываний.</p> <p>Использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические).</p> <p>Составлять множества, заданные перечислением и общим свойством элементов.</p> <p>Определять принадлежность элементов данному множеству.</p> <p>Определять принадлежность элементов пересечению и объединению множеств.</p> <p>Моделировать пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей.</p> <p>Наглядно изображать множества с помощью диаграмм Эйлера-Венна.</p> <p>Использовать язык множеств для решения логических задач.</p> <p>Определять количество сочетаний из небольшого числа предметов.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям.</p>
11	Проспект Умозаключений	1	
12	Проспект Логических задач	3	
13	Площадь Множеств	1	
14	Проспект Комбинаторных задач	1	
15	«Там на неведомых дорожках...»	1	

			<p>Отображать предложенную ситуацию с помощью графов.</p> <p>Строить схему-дерево возможных вариантов. Переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы - рисунок, текст - символы и другое).</p> <p>Читать и заполнять несложный готовые таблицы.</p> <p>Анализировать данные таблиц.</p> <p>Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания.</p> <p>Слушать ответы одноклассников, выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу, обосновывать свой выбор.</p> <p>Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их.</p> <p>Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания.</p> <p>Оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p>
Тема 4. Город Занимательных Задач 8 часов			
16	Семейная магистраль	1	<p>Сравнивать предметы по определенному свойству. Устанавливать соотношения между единицами измерения величин и преобразовывать их.</p> <p>Выбирать однородные величины.</p> <p>Записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания).</p> <p>Выполнять сложение и вычитание однородных величин.</p> <p>Наблюдать зависимость между величинами и фиксировать их с помощью таблиц.</p> <p>Сравнивать события во времени непосредственно.</p> <p>Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить значение времени событий.</p> <p>Определять время по часам.</p> <p>Выполнять сравнение, сложение и вычитание значений времени.</p> <p>Распознавать монеты и купюры.</p> <p>Складывать и вычитать значения стоимости. Обозначать массу предмета.</p> <p>Определять массу предмета по информации, данной на рисунке.</p> <p>Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связей.</p> <p>Использовать схему (рисунок) для решения нетрадиционных задач.</p> <p>Использовать алгоритмы разных форм (блок-схема, схема, план действий) для решения практических задач.</p> <p>Переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы - рисунок, текст - символы и др.)</p> <p>Упорядочивать математические объекты.</p> <p>Использовать язык множеств для решения логических задач.</p> <p>Читать и заполнять несложные готовые таблицы.</p> <p>Анализировать данные таблиц.</p> <p>Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания.</p> <p>Сравнивать различные способы решения текстовых задач и находить наиболее рациональный способ. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их.</p> <p>Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания.</p> <p>Оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p>
17	Временной переулок	2	
18	Денежный бульвар	1	
19	Улица Величинская	1	
20	Смекалистая улица	1	
21	Хитровский переулок	1	
22	«В рыцарском замке»	1	
Тема 5. Город Геометрических Превращений 3 часа			
23	Конструкторский проезд	1	<p>Сравнивать геометрические фигуры.</p> <p>Описывать свойства геометрических фигур.</p>
24	Окружная улица	1	

25	Художественная улица	1	<p>Моделировать (изготавливать) геометрические фигуры.</p> <p>Различать плоские и неплоские поверхности пространственных фигур, плоскую поверхность и плоскость.</p> <p>Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел.</p> <p>Исследовать и описывать свойства объемных геометрических тел.</p> <p>Различать вершины, ребра и грани куба.</p> <p>Изготавливать предметную модель куба по ее развертке.</p> <p>Устанавливать свойства фигур, симметричных относительно прямой.</p> <p>Строить по клеточкам симметричные фигуры.</p> <p>Наблюдать симметрию в рисунках, буквах. плоскости.</p> <p>Анализировать различные</p> <p>Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания.</p> <p>Оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p>
	Всего	34	