Бюджетное общеобразовательное учреждение

Троснянского района Орловской области

«Никольская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО на заседании методического совета  от «\_\_\_\_»\_\_ \_ 20 г., протокол №\_\_  Председатель МС Ф.И.О. | ПРИНЯТО решением Педагогического совета от «\_\_\_\_»\_\_ 20 г.,  протокол №\_\_ |
|  | УТВЕРЖДЕНО: приказом директора от « » \_\_\_\_\_\_\_ \_ 20 г., №  Директор \_\_\_\_\_ /Е.И.Ченская/  М.П. |

*РАБОЧАЯ ПРОГРАММА*

по \_**\_курсу внеурочной деятельности «Занимательная математика»**

(указать предмет, курс, модуль)

Уровень общего образования начальное общеее

(начальное, основное)

Программа разработана на основе**\_авторского пособия по математике «Юным умникам и умницам» для начальной школы О.А.Холодовой\_ «Занимательная математика»**

(указать примерную рабочую программу по учебному предмету)

**Учитель:Демченкова Е.С.**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР/Л.И.Парамохина/

\_\_

« »\_\_\_\_\_\_\_ \_ \_20 года

с Никольское, 2022г.

Настоящее Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» реализуемому в соответствии с обновленными ФГОС НОО и ФГОС ООО (далее – Рабочая программа), разработано в соответствии с:

* Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
* приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 года № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
* приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
* приказом Минобрнауки РФ от 19.12.2014 г. № 1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (с последующими изменениями);
* примерными рабочими программами по учебным предметам НОО, учебным предметам ООО Одобрены решением ФУМО по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021, протокол 4/21 от 28.09.2021;

-Положением о Рабочей программе по учебному предмету, учебному курсу (в том числе внеурочной деятельности), учебному модулю педагога бюджетного общеобразовательного учреждения Троснянского района Орловской области «Никольская средняя общеобразовательная школа», реализующего обновленные ФГОС НОО и ФГОС ООО

- Программа реализуется посредством следующего методического обеспечения: - комплекса учебно-развивающих пособий курса «Математика» для начальной школы «Юным умникам и умницам». «Занимательная математика» авторскому пособию О.А.Холодовой

**1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные результаты:**

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

- чувства справедливости, ответственности;

- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;

- формирование этических норм поведения при сотрудничестве;

- развитие умения делать выбор, в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения.

**Метапредметные результаты:**

- 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;

- 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;

- 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;

- 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;

- конструировать несложные задачи;

- ориентироваться в понятиях “влево”, “вправо”, “вверх”, “вниз”;

- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки 1→ 1↓ и др., указывающие направление движения;

- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);

- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;

- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;

- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;

- выявлять закономерности в расположении деталей;

- составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;

- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;

- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;

- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др. и из бумажных развёрток);

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

**Предметные результаты:**

- старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов; – названия больших чисел;

- Свойства чисел натурального ряда, арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства – приёмы быстрого счёта;

- методы решения логических задач;

- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;

Учащиеся научатся:

- читать и записывать римские числа;

- читать и записывать большие числа;

- пользоваться приёмами быстрого счёта;

- решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;

- использовать различные приёмы при решении логических задач;

- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;

- решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы; -

- выполнять проектные работы.

**2. Содержание программы внеурочной деятельности**

Курс «Занимательная математика» для начальной школы — курс интегрированный. 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; стрелка 1 > IV, 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 1 > IV и другие, указывающие направление движения.

- Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).

- Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.

- Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.

- Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.

- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять 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 развёрток.

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

**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, способны вызвать интерес и 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.

- КОРРЕГИРУЮЩАЯ 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 обучающиеся 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 обучающимся 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

**Тематическое планирование**

**1 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы** | **Кол-во часов** |
| **1** | **Удивительная страна «Занимательная математика» (вводное занятие)** | **1** |
| **2** | **Город закономерностей** | **6** |
| **3** | **Город загадочных чисел** | **8** |
| **4** | **Город логических рассуждений** | **7** |
| **5** | **Город занимательных задач** | **7** |
| **6** | **Город геометрических превращений** | **4** |
| **7** | **Итого** | **33** |

**2 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы** | **Кол-во часов** |
| **1** | **Город загадочных чисел** | **6** |
| **2** | **Город закономерностей** | **7** |
| **3** | **Город геометрических превращений** | **6** |
| **4** | **Город логических рассуждений** | **8** |
| **5** | **Город занимательных задач** | **7** |
| **7** | **Итого** | **33** |

**3 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы** | **Кол-во часов** |
| **1** | **Город закономеностей** | **7** |
| **2** | **Город загадочных чисел** | **8** |
| **3** | **Город логических р ассуждений** | **7** |
| **4** | **Город занимательных задач** | **8** |
| **5** | **Город геометрических превращений** | **4** |
| **6** | **Итого** | **34** |

**4 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы** | **Кол-во часов** |
| **1** | **Различные системы счисления** | **4** |
| **2** | **Числовые головоломки** | **5** |
| **3** | **Геометические фигуы** | **5** |
| **4** | **Логические задачи** | **3** |
| **5** | **Признаки умножения и делимости** | **4** |
| **6** | **Решение занимательных задач** | **5** |
| **7** | **Гимнастика для ума** | **8** |
| **8** | **Итого** | **34** |

**Календарно-тематическое планирование 1 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Дата планир. | Дата фактич. | ЦОР/ЭОР | |
|  | **Удивительная страна «Занимательная математика» 1 час** |  |  |  |  | |
| 1 | Вводное занятие | 1 |  |  | Учи.ру | |
|  | **Город Закономерностей (6 час)** |  |  |  |  | |
| 2. | Аллея Признаков | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 3. | Порядковый проспект | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 4. | Улица Волшебного квадрата | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 5 | В космической лаборатории | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 6 | Художественная площадь | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 7 | Испытание в городе Закономерностей | 1 |  |  | Учи.ру | |
|  | **Город Загадочных чисел (8 часов)** |  |  |  | Учи.ру | |
| 8 | Улица Загадальная | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 9 | Цифровой проезд | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 10 | Числовая улица | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 11 | Заколдованный переулок | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 12 | Улица Магическая | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 13 | Вычислительный проезд | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 14 | Переулок доминошек | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 15 | Испытание в городе Загадочных чисел | 1 |  |  | Учи.ру | |
|  | **Город Логических рассуждений (7 часов)** |  |  |  | Учи.ру | |
| 16 | Улица высказываний | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 17 | Улица Правдолюбов и Лжецов | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 18 | Отрицательный переулок | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 19,20,21 | Проспект Логических задач | 3 |  |  | Учи.ру | |
| 22 | Испытание в городе Логических рассуждений | 1 |  |  | Учи.ру | |
|  | **Город Занимательных задач (7 часов)** |  |  |  | Учи.ру | |
| 23 | Улица Величинская | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 24 | Временной переулок | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 25 | Улица Сказочная | 1 |  |  | Учи.ру | |
| 26 | Хитровский переулок | 1 |  |  | | Учи.ру |
| 27,28 | Смекалистая улица | 1 |  |  | | Учи.ру |
| 29 | Испытание в городе занимательных задач | 1 |  |  | | Учи.ру |
|  | **Город геометрических превращений (4 часа)** |  |  |  | | Учи.ру |
| 30 | Фигурный проспект | 1 |  |  | | Учи.ру |
| 31 | Зеркальный переулок | 1 |  |  | | Учи.ру |
| 32 | Художественная улица | 1 |  |  | | Учи.ру |
| 33 | Математический конкурс «Умники и умницы» | 1 |  |  | | Учи.ру |