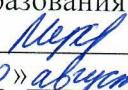
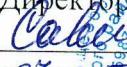


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 16 Тракторозаводского района Волгограда»

Рассмотрено:
на научно-методическом
совете
Протокол № 1
от «30» августа 2022г.
 Г.А.Ястребова

Согласовано:
Старший педагог
дополнительного
образования
 С.В. Мухина
«30» августа 2022г.

Утверждено:
Директор МОУ Гимназия № 16
 Ж.В. Савенко
«07» августа 2022г.
Приказ № 276 от 07.08.2022 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«В царстве математики»
Возраст обучающихся: 9-10 лет

Срок реализации: 3 месяца

Автор-составитель:
Гончарова Л.А., учитель начальных классов

Волгоград
2022

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В царстве математики» (далее – Программа) разработана с учетом действующих федеральных, региональных нормативно-правовых документов и локальных актов Гимназии, имеет естественнонаучную направленность, рассчитана на ознакомительный уровень освоения.

Актуальность Программы. Развитие интеллектуальных способностей – одна из составляющих общего развития младших школьников. Одним из эффективных способов решения этой проблемы является развитие математических способностей, логического мышления и пространственного воображения учащихся, формирование элементов логической и алгоритмической грамотности. Данная Программа позволит учащимся ознакомиться с интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить представление о математической науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес у детей к познавательной деятельности, будет способствовать общему интеллектуальному развитию.

Педагогическая целесообразность Программы. Обучение по данной Программе вызывает интерес учащихся к математике, способствует развитию творческих способностей, кругозора, привитию навыков самостоятельной работы; развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, грамотному использованию символики, правильному применению математической терминологии. Решение нестандартных задач способствует пробуждению и развитию у обучающихся устойчивого интереса к математике.

Отличительные особенности Программы. Содержание Программы соответствует познавательным возможностям обучающихся данной возрастной категории и позволяет им работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. «Обучение не только математике, но и математикой» - ведущая идея Программы, направленная на усиление общекультурного звучания математического образования и повышения его значимости для формирования личности ребенка. Содержание Программы ориентировано на формирование у обучающихся умений наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, что позволяет им освоить эвристические приемы рассуждения, логику.

Адресат программы. Программа рассчитана на учащихся 9-10 лет, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике. Возраст обучающихся – 9-10 лет характеризуется сензитивностью для развития у них познавательного интереса, стремления к размышлению и поиску видов деятельности, вызывающих чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Дети

стремятся восприятия интеллектуально-логических задач. Данная программа может быть реализована в контексте платных услуг.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 1 занятие в неделю, всего 12 занятий.

Особенности организации образовательного процесса.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации образовательного процесса:

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

На занятиях создаются условия для выдвижения учащимися различных гипотез, их проверки, представления собственных достижений.

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой
- логические задачи,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- решение комбинаторных задач,
- решение задач на части повышенной трудности,
- проектная деятельность.

Методы формирования взглядов и обмен информации

- повествование;
- объяснение;
- диалог;
- доказательство;
- рассказ;
- рассуждение;
- беседа.

Методы организации деятельности:

- состязание;
- показ примеров и образцов;
- создание ситуации успеха;
- перспектива.

Методы стимулирования и мотивации**Методы стимулирования интереса к учению:**

- игры;
- соревнования;
- познавательные беседы;
- создание ситуации успеха;
- эмоционально-нравственных ситуаций;
- творческие задания

Методы стимулирования долга и ответственности:

- убеждение;
- требование;
- поощрение;
- порицание;
- поручение.

Учитывая психологические особенности учащихся, акцент перемещается от групповых форм работы к индивидуальным. Способы общения детей друг с другом носят дискуссионный характер. Ведущим методом является исследовательский. Организаторами исследований могут, кроме учителя, становиться дети.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные виды учебных действий, которые разбиты на три большие группы: репродуктивные, продуктивные (творческие) и контролирующие.

К репродуктивным относятся:

- а) исполнительские учебные действия, которые предполагают выполнение заданий по образцу,
- б) воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.

Тематический план

№ п/п	Название тем	Кол-во часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Из истории математики, развитие кругозора.	1		1	Головоломки, ребусы, нестандартные задачи Устный опрос.
2.	Элементы геометрии	2	1	1	Устный опрос.
3.	Задачи на развитие логического мышления	2	1	1	Устный опрос.
4	Решение буквенно - числовых ребусов.	2	1	1	Самостоятельная работа репродуктивного характера.
5	Решение комбинаторных задач с помощью таблицы и графов.	2	1	1	Устный опрос.
6	Решение японских кроссвордов	2	1	1	Решение кроссвордов
7	Работа с ТИКО-конструктором	1		1	Устный опрос.

Цели и задачи

Основными **целями** курса «Занимательная математика» в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования, являются:

1. создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие младшего школьника на основе развития его индивидуальности;
2. построение фундамента для математического развития;
3. формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Соответственно, **задачами** данного курса являются:

1. пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике, формирование внутренней мотивации к изучению математики;
2. расширение и углубление знаний по предмету;
3. формирование приемов умственной деятельности, таких как анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение;
4. формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
5. обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
6. раскрытие творческих способностей учащихся, развитие таких качеств математического мышления, как гибкость, критичность, логичность, рациональность.

Содержание программы

Раздел 1. История жизни и открытий Архимеда. (1 ч) Чтение и запись римских чисел, решение головоломок с римской нумерацией Разгадывание математического кроссворда. Математические игры: Танграм, японские кроссворды, судоку. Просмотр фильма «Архимед».

Раздел 2. Элементы геометрии (2 ч) Геометрические фигуры, их отличия. Ось симметрии Восстановление рисунка всего предмета по рисунку его половины, заданной на клетчатой бумаге. Трансформация, преобразования одних фигур в другие. Подсчет количества фигур.

Раздел 3. Задачи на развитие логического мышления (2 ч) Логические задачи на поиск закономерности и классификацию. Моделирование задач Решение задач с конца. Числовые головоломки. Буквенно - числовые ребусы. Логические цепочки. Магические квадраты. Задачи, включающие истинные и ложные высказывания. Доказательства истинности утверждений Работа с таблицами Задачи на планирование действий. Головоломки с палочками.

Раздел 4. Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов (2 ч). Понятия: «нестандартные задачи», «графы». Решение комбинаторных, логических задач с помощью

таблиц, схем и графов. Сравнение предметов по определенному свойству. Нестандартные задачи (с лишними и недостающими данными). Японские цифровые головоломки «Судоку». Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел. Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, в схеме, в таблице, в графике, в столбчатой диаграмме для ответа на заданные вопросы.

Раздел 5. Решение буквенно – числовых ребусов (2 ч) Числовые головоломки. Буквенно - числовые ребусы.

Раздел 6. Решение японских кроссвордов (2ч) Японские кроссворды – практическая работа по разгадыванию кроссвордов.

Раздел 7. Работа с ТИКО-конструктором (1ч) Различие геометрических фигур и тел с помощью ТИКО – конструктора. Сравнение квадрата и модели куба. Понятия: сторона, вершина, угол, плоскость и «вершина», «грань», «ребро».

Планируемые результаты

Личностные результаты:

У обучающего будут сформированы:

1. учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи, решения задач;
2. внутренняя мотивация к обучению, основанная на переживании положительных эмоций при решении нестандартной задачи, проявлении воли и целеустремлённости к достижению результата.

У обучающегося продолжается формирование:

1. ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

Метапредметные результаты:

Регулятивные

Обучающиеся научатся:

1. принимать и сохранять учебную задачу, в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
2. преобразовывать практическую задачу в познавательную;
3. планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
4. осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по

способом действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

Обучающиеся получат возможность научиться:

1. самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые корректизы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

1. учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
2. аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров всотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
3. проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
4. с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

Обучающиеся получат возможность научиться:

1. осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
2. аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

Познавательные

Обучающиеся научатся:

1. использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
2. ориентироваться на разнообразие способов решения задач, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
3. осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
4. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

обучающиеся получат возможность научиться:

1. произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.
2. осуществлять сравнение, классификацию.

Предметные результаты:

Обучающиеся научатся:

1. иметь представление о числе как результате счёта и измерения, о десятичном принципе записи чисел;
2. устанавливать закономерность и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
3. группировать и классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объясняться свои действия;
4. использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
5. находить разные способы решения задачи;
6. распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, иллюстрирующий истинное утверждение, и контрпример, опровергающий ложное утверждение;

Обучающиеся получат возможность научиться:

1. проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);
2. структурировать информацию, работать с таблицами, схемами и диаграммами, извлекать из них необходимые данные, заполнять готовые формы, представлять, анализировать и интерпретировать данные, делать выводы из структурированной информации;
3. планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм.

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	Корректировка
1	Из истории математики. Архимед – гений математики и изобретений. Математическая викторина.	1		
2	Закономерность. Логические цепочки. Магические квадраты.	2		
3	Решение буквенно - числовых ребусов.	2		
4	Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов. Геометрический ребус.	2		

5	Числовые головоломки.	2		
6	Знакомство с японскими кроссвордами. Правила их решения.	2		
7	Различие геометрических фигур и тел с помощью ТИКО – конструктора. Сравнение квадрата и модели куба. Понятия: сторона, вершина, угол, плоскость и «вершина», «грань», «ребро».	1		

**Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий
формы аттестации»**

Календарный учебный график

Учебные периоды: занятия начинаются с 03.10.2022, завершаются 23.12.2022.

Материально-техническое обеспечение программы.

Программа является инструментом целевого развития математических способностей детей. Занятия по дополнительному образованию проводятся в отдельном помещении. Помещение для занятий должно быть светлым, сухим, теплым и по объему и размерам полезной площади соответствовать числу занимающихся воспитанников.

Оборудование: столы; стулья; использование мультимедийной техники на занятиях (персональный компьютер, принтер и мультимедийный проектор), стенды для демонстрации информационного, дидактического, наглядного материала, выставочных образцов. Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПина и правилам техники безопасности работы. Особое внимание следует уделить рабочему месту воспитанника.

Рабочее место педагога оснащено современными техническими средствами обучения. Предметно-развивающая среда соответствует интересам и потребностям детей, целям и задачам Программы. В процессе обучения дети и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда. На занятиях используются материалы, безопасность которых подтверждена санитарно-эпидемиологическим заключением.

Методические особенности (механизм) реализации программы.

Методическое обеспечение Программы включает в себя дидактические принципы и методы. При подготовке к занятиям большое внимание уделяется нормам организации учебного процесса и дидактическим принципам. Прежде всего, это принцип наглядности, так как психофизическое развитие обучающихся, на которое рассчитана данная Программа, характеризуется конкретно-образным мышлением. Следовательно, учащиеся способны полностью усвоить материал при осуществлении практической деятельности с

применением предметной (практические упражнения), изобразительной (учебно-наглядные пособия) и словесной (образная речь педагога) наглядности. Естественно, что достижение поставленной цели в учебно-воспитательной деятельности во многом зависит от системности и последовательности в обучении. При строгом соблюдении логики учащиеся постепенно овладевают знаниями, умениями и навыками. Ориентируясь на этот принцип, педагог составляет учебно-тематическое планирование все же с учетом возможности его изменения. Большое внимание также уделяется принципам доступности в обучении, методу активности, связи теории с практикой, прочности овладения знаниями и умениями.

Формы контроля и оценочные материалы

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- практические работы;
- 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. Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми. Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создании портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

Виды контроля:

- Входной контроль: проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы. Проводится в начале реализации Программы в виде входного тестирования.
- Текущий контроль: отслеживание активности обучающихся в решении практических задач.

Литература для учителя

1. Г.В.Керова «Нестандартные задачи по математике»: 1-4 классы. – М.: ВАКО, 2015
2. М.В.Буряк, Е.Н. Карышева «Математика с увлечением» ООО «Планета» 2015;
3. Занимательная математика. Методическое пособие. 3 класс. / О.А. Холодова Издательство РОСТ. - 373 с. (Юным умникам и умницам. Курс «Заниматика»)
4. И.В. Ефимова «Логические задания 3 класс. Орешки для ума», Ростов – на - Дону
«Феникс»2014;
5. Т.П.Быкова «Нестандартные задачи по математике», М.: «Экзамен», 2012
6. Королева Е. В. предметные олимпиады в начальной школе. Математика. – М.: АРКТИ,2014
7. Интернет- ресурсы.