

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5»**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Л.А. Чеботарян/

«29» мая 2020г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Н.В. Парадня/

Приказ № 210

от «31» августа 2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Решение нестандартных задач по математике»
7 класс**

**Разработчик: Гуль Е.Н., учитель
математики первой
квалификационной категории**

Лабытнанги 2020 год

I. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение нестандартных задач по математике» для обучающихся 7 класса составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 №1897;

Данная программа составлена на основе программы «Решение нестандартных задач. Подготовка к олимпиаде» из сборника «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7- 9 классы» авторов М.С. Цветковой, О.Б. Богомоловой.

«Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы./ М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова.- М.: БИНОМ. Лаборатория

В процессе работы рекомендуется использовать издание: Дрозина В.В., Дильман В.Л. Механизм творчества решения нестандартных задач. – Москва.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Достижению данных целей способствует организация внеурочной учебной деятельности, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеурочная деятельность по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу, способствовать повышению их мотивации, способствовать профориентации учащихся к окончанию основной школы.

Цель программы – вооружить школьников дополнительными знаниями по нестандартной математике, развить у них познавательный интерес, творческое отношение к делу, стремление к самостоятельному приобретению знаний и умений и применению их в своей практической деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников, подготовка их к участию в математических олимпиадах.

Задачи программы.

Познавательный аспект:

- Формирование и развитие общеучебных умений и навыков;
- Формирование общей способности искать и находить новые решения, необычные способы достижения требуемого результата, новые подходы к рассмотрению предлагаемой ситуации;
- Ознакомление учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения нестандартных задач;
- Воспитание системы нравственных межличностных отношений;
- Воспитания трудолюбия и самостоятельности.

Уметь решать нестандартные задачи – это один из показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала, способность неординарно мыслить.

В процессе работы по данной программе формируется логическое мышление, алгоритмическое мышление, многие качества мышления – такие, как сила и гибкость, конструктивность и критичность и т.д.

Программа, прежде всего, направлена на расширение и углубление знаний, умений и навыков школьников по математике в системе дополнительного образования.

Основной формой организации образовательного процесса по представленной программе является учебное занятие, ведущая цель которого: активный поиск и приобретение знаний учащимися, развитие опыта детей, включение их в атмосферу сотрудничества.

Большая часть времени на занятии отводится на практическую часть. Но и теоретическая часть не менее важна и требует от педагога творческого подхода и внимания. Для того чтобы занятия не были утомительными, теоретический материал должен преподноситься в интересной и доступной форме. Целесообразно на занятиях использовать форму диалога, побуждая детей к самостоятельным размышлениям, доказательствам. При этом формируется аналитическое мышление, развивается навык публичных выступлений, расширяется объем знаний путем обмена информацией.

Закрепление пройденного материала, приобретение умений и навыков происходит в практической деятельности учащихся, поэтому основное внимание при проектировании учебного занятия педагог должен уделить практической части программы. В практической работе желательно добиваться самостоятельности в действиях детей, вырабатывая у них систему собственных взглядов на способы решения задач, воспитывать ответственность за порученное дело. Необходимо также учитывать психологические особенности детей младшего школьного возраста, которые активно включаются в такую практическую деятельность, где можно быстро получить результат своей работы.

Оценивать степень усвоения материала предлагается в форме практических, творческих и проектных работ, где можно будет еще раз остановиться на проблемах и вопросах, возникших у учащихся в результате решения того или иного типа задач, а также с помощью рефлексии.

Динамика интереса к курсу будет фиксироваться с помощью анкетирования и собеседований в процессе работы

Сроки реализации программы: программа разработана на 1 учебный год.

Структура документа

Рабочая программа включает: пояснительную записку; место курса внеурочной деятельности в учебном плане; содержание курса внеурочной деятельности; календарно-тематическое планирование; планируемые результаты освоения учебного предмета.

II. Содержание внеурочной деятельности

Содержание курса внеурочной деятельности представлено подборкой нестандартных задач по арифметике, геометрии, логике и анализу.

Арифметика 8 ч

Методы устного счета. Признаки делимости. Числовые ребусы. Делимость и остатки. Последняя цифра степени. Десятичная система счисления. Числовые неравенства и оценки. Арифметические конструкции.

Геометрия 8 ч

Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур. Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением. Задачи на построение с идеей симметрии. Неравенство треугольника.

Логика 13 ч

Логические таблицы. Переливания. Взвешивания. Популярные и классические логические задачи. Принцип Дирихле. Раскраски. Игры. Четность. Инварианты

Анализ 6 ч

Задачи на совместную работу. Разные задачи на движение.

III. Результаты освоения курса

Личностные, метапредметные результаты освоения конкретного учебного курса:

Личностными результатами изучения курса «Решение нестандартных задач по математике» являются формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными дробями;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты.

- учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.

- решать задачи на смекалку, на сообразительность.
- решать логические задачи.
- работать в коллективе и самостоятельно.
- расширить свой математический кругозор.
- пополнить свои математические знания.
- научиться работать с дополнительной литературой.

IV. Календарно-тематическое планирование

Раздел	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
Арифметика 8 ч	Методы устного счета	1	8.09
	Признаки делимости	1	15.09
	Числовые ребусы	1	22.09
	Делимость и остатки	1	29.09
	Последняя цифра степени	1	6.10
	Десятичная система счисления	1	13.10
	Числовые неравенства и оценки	1	20.10
	Арифметические конструкции	1	27.10
	Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур	2	10.11, 17.11
Геометрия 8 ч	Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением	2	24.11, 1.12
	Задачи на построение с идеей симметрии	1	8.12
	Неравенство треугольника	2	15.12, 22.12
	Математическая игра	1	
	Логика 13 ч	2	
	Логические таблицы	2	
Логика 13 ч	Переливания	2	
	Взвешивания	2	
	Популярные и классические логические задачи	2	
	Принцип Дирихле	2	
	Раскраски	1	
	Игры	1	
	Четность	1	
	Задачи на совместную работу	2	
Анализ 6 ч	Разные задачи на движение	3	
	Математическая игра	1	