

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПУТИЛОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

Рассмотрено на
педагогическом совете
Протокол № 1
От «31» августа 2022 г.

Утверждаю
Директор МКОУ «ПООШ»
_____ /Лещенко Н.В./
Приказ № 105
От «31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Занимательная математика»

Автор – составитель:

Парфенова Светлана Алексеевна

Учитель математики

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» для 7-го класса разработана на основании:

- Закона РФ от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897 (ред. От 29.12.2014 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- федерального базисного учебного плана;
- учебного плана школы.

Данная программа призвана вызвать интерес к предмету, способствовать развитию математического кругозора, творческих способностей учащихся, привитию навыков самостоятельной работы и тем самым повышению качества математической подготовки учащихся. Это особенно важно из-за большой загруженности программы по математике.

Внеурочные занятия с учащимися приносят большую пользу и самому учителю. Чтобы успешно проводить внеклассную работу, учителю приходится постоянно расширять свои познания по математике, следить за новостями математической науки. Это благоприятно сказывается и на качестве уроков.

Разработка и содержание данной программы обусловлены непродолжительным изучением некоторых тем основной школы: решение задач различного характера, заданий с модулем проценты, делимость выражения в целых числах, решение уравнений различной степени, геометрические задачи. Текстовые задачи включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в КИМы ОГЭ, в конкурсные экзамены. Каждый из этих этапов – самостоятельная и часто трудно достижимая для учащихся задача. Такой подбор материала преследует две цели. С одной стороны, это создание базы для развития способностей учащихся, с другой – восполнение некоторых содержательных пробелов основного курса. Главное, что представляется важным подчеркнуть – теснейшая связь, в которой должны находиться внеурочные и обычные занятия. Кажется необходимым регулярно задавать на уроках задачи со звездочкой по изучаемой на них тематике. Разбор решений этих задач может осуществляться на занятиях внеурочной деятельности. Там же должен проводиться анализ проведенных олимпиад, конкурсов.

Все вышесказанное определило актуальность выбранной темы.

Цели внеурочной деятельности:

Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности; развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие **задачи обучения:**

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями;
- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения;
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень надпредметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания. Развивающие задачи - повышать интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость - развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции;
- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления; развивать пространственное воображение;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать

явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;

- воспитывать трудолюбие; - формировать систему нравственных межличностных отношений;
- формировать доброе отношение друг к другу.

Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности

У обучающихся могут быть сформированы **личностные результаты:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
 - способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
 - умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
 - коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
 - иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
 - оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
 - критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 - креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

Регулятивные обучающиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- выполнять творческий проект по плану;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и

собственные возможности её решения.

Познавательные

обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логическиерассуждения, умозаклучения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в областииспользования информационно-коммуникационных технологий;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и пониматьнеобходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решениезадач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решениязадач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

Коммуникативные

обучающиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность сучителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основесогласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различныхточек зрения;

- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всехучастников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициямпартнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициямпартнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе; оценивать свою работу.
- слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

Предметные

учащиеся получают возможность научиться:

- решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел
- разделять фигуры на части по заданному условию и из частейконструировать различные фигуры;
- решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадыватьгеометрические головоломки;
- решать сложные задачи на движение;
- решать логические задачи;
- применять алгоритм решения задач на переливание с использованиемсосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;
- решать сложные задачи на проценты;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов,выполнять практические расчёты;
- решать занимательные задачи;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов,

схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

- пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
- находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;
- строить плоские и пространственные фигуры; делать оригами, изображать бордюры, орнаменты.
- правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;
- составлять различные подмножества данного множества»;
- определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;
- решать задачи, используя круги Эйлера
- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости

для развития цивилизации;

- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
- знать старинные меры измерения длин, площадей.

Содержание курса внеурочной деятельности

В данной дополнительной образовательной программе большое внимание уделено следующим разделам:

- подготовка к ВПР
- уравнения и функции с модулем;
- рассказы по истории математики;
- решение задач повышенной трудности;
- целочисленное деление выражения;
- разложение на множители;
- игры, тесты (играя, проверяем, что умеем и знаем);
- занимательные и логические задачи;
- биографические миниатюры;
- олимпиадные задачи;
- задачи на проценты;
- доклады.

Программа опирается на применение информационно коммуникативных технологий.

Основные виды деятельности учащихся:

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

№	Раздел, тема	Основные виды учебной деятельности, виды контроля
Раздел №1. Занимательные задачи.		
1	Вводное занятие.	Проведение диагностики с целью выявления уровня подготовленности учащихся.
2	Действия с отрицательными числами.	Действия с отрицательными числами. Выражения со скобками.
3	Действия с дробями.	Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями.
4	Решение текстовых задач.	Нахождение части числа и числа по его части. Решение текстовых задач на проценты
5	Задачи, решаемые без вычислений.	Оценка размеров объектов
6	Задачи, решаемые без вычислений.	Работа с таблицами и диаграммами
7	Геометрические построения.	Модуль числа. Геометрические построения
8	Решение логических задач	Решение несложных логических задач
9	Решение логических задач	Решение несложных логических задач
10	Решение логических задач	Логические задачи повышенной сложности
11	Решение логических задач	Логические задачи повышенной сложности
12	Пятое математическое действие	Степень. Решение задач на сравнение астрономических чисел, горение без пламени и жара, сколько весит воздух.
Раздел №2. Логика в математике.		
13	Математические высказывания.	"НЕ", "И", "ИЛИ" в математических высказываниях, необходимые и достаточные условия.
14	Математические высказывания.	Верные и неверные высказывания. Необходимые и достаточные условия. Прямые и обратные утверждения.

15	Математические софизмы.		Понятие софизма. Знакомство с математическими софизмами, нахождение ошибок в логике рассуждений.
16	Задачи планирование. на		Решение простейших задач планирование.
17	Применение графов к решению логических задач.		Понятие графа. Использование графов при решении задач.
18	Математическая сказка.		Составление сценария «Математической сказки»
19	Математическая сказка.		Проведение «Математической сказки»
20	Чётность.		Понятие чётности. Решение задач с использованием чётности и нечётности, разбиения на пары.
21	Комбинаторика.		Подсчёт возможных вариантов. Сочетания.
22	Комбинаторика.		Понятие Перестановки. факториал a .
23	Комбинаторика.		Решение различных комбинаторных задач. Решение задач с помощью графов.
24	Принцип Дирихле.		Задача о клетках и кроликах. Решение задач.
25	Математическая игра «Занимательная математика»		Участие в игре, конкурс на лучший результат.
26	«Математический марафон»		Участие в игре «Математический марафон»
Раздел № 4. Геометрические задачи.			
27	Геометрические головоломки		Решение задач со спичками, логических задач геометрического содержания.
28	Разрезание на части		Решение задач на разрезание по заданным условиям.
29	Вычерчивание фигур одним росчерком		Решение задач на вычерчивание заданных фигур, не отрывая карандаша от бумаги. Выявить закономерности возможности и невозможности таких построений.
30	Задачи построения на		Решение задач на построения с помощью чертёжного угольника и (или) циркуля. Построения с ограничениями.

31	Решение практических задач.		Решение геометрических задач
32	Замечательные кривые.		Знакомство с разнообразием кривых.
33	Геометрические софизмы.		Знакомство с геометрическими софизмами, нахождение ошибок в логике рассуждений.
34	Геометрическая викторина.		Конкурс на лучший результат в викторине.
35	Итоговое занятие.		Подведение итогов курса. Конкурс «портфолио».

Список используемой литературы:

- Балк М.Б., Балк Г.Д. Математика после уроков. Пособие для учителей. М.Просвещение, 1971
- Генкин С.А., Итенберг И. В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки
- Пособие для внеклассной работы. Киров: АСА, 1994 год Делман И.Л. Рассказы о математике. ГИДЛМП Ленинград 2004 год.
- Нагибин Ф.Ф., Кanan Е.С. Математическая шкатулка. М. Просвещение 1999 год.
- Перельман Я.И. Занимательная арифметика. Триада-Литера Москва 2000 год.
- Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры, М., Просвещение, 1990 год.
- Приложение к учебно-методической газете «Первое сентября», Математика, издательский дом Первое сентября, 2017 год.
- Совайленко В.К., Лебедева О.В. Математика. Сборник развивающих задач для учащихся 5-6 классов. Ростов – на – Дону.Легион, 2005 год.
- Соколова И.В. Математический кружок в VI классе. Краснодар 2005 год.
- Фарков А.В. Математические кружки в школе 5-8 класс. Москва. Айрис-пресс 2007год.
- Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия: Учебное пособие для учащихся V –VI классов. М.МИРОС, 1995 год.

- Шарьгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5 – 6 классов общеобразовательных учреждений. М.Просвещение, 1995 год.