

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лапшинская основная общеобразовательная школа»
Вохомского муниципального района Костромской области
С. Лапино д.22**

«Утверждено»
Директор МОУ «Лапшинская ООШ»

(Н.А. Осганина)
Приказ № 44 от 31.08.2023 г



**Рабочая программа внеурочной деятельности кружка
«В мире математики»**

Пояснительная записка

«Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упускать случаев сделать его немного занимательным»

Б. Паскаль

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 13-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7 - 9 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять удовольствие.

Достижению данных целей способствует организация внеклассной работы. Она позволяет не только углублять знания учащихся в предметной области, но и способствует развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике в форме кружковой деятельности имеет большое воспитательное значение, так как 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.

Для реализации поставленных целей и задач разработана программа кружкового занятия по математике «В мире математики» в 7-9 классах. Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки школьной программы, но вместе с тем тесно примыкают к ней. Занятия в кружке будут способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений, формированию интереса к предмету, пониманию роли математики в деятельности человека.

Актуальность данного курса определяется тем, что учащиеся расширяют представления о математике, об исторических корнях математических понятий и символов, о роли математики в жизни каждого человека

Программа кружка «В мире математики» направлена на расширение математического кругозора учащихся 7-9 классов, обобщение и систематизацию знаний учащихся по отдельным темам математической

дисциплины, способствует развитию интереса к изучению предмета, развивает творческие способности детей, знакомит с вариантами новых нетрадиционных подходов решения математических заданий. Практическая отработка творческих способностей учащихся есть на каждом занятии. В основе – алгоритмы, которые создаются совместными усилиями учащихся и учителем в процессе работы.

.Содержание курса позволяет ученику любого уровня обученности активно включаться в учебно-познавательную деятельность и максимально проявить себя, поэтому при изучении акцент делается не столько на приобретении дополнительных знаний, сколько на развитии способности учащихся приобретать эти знания самостоятельно, их творческой деятельности на основе изученного материала.

Цель курса:

развитие творческих способностей, логического мышления;

углубление знаний, полученных на уроке;

расширение общего кругозора ребенка в процессе живого рассмотрения различных практических задач и вопросов;

расширение и углубление знаний учащихся по математике;

развитие наблюдательности;

умения нестандартно мыслить.

Задачи:

создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;

формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;

расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;

развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики

Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю).

Формы занятий. Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной,

При этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Занятия носят практическую направленность: теоретический материал

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Программа рассчитана на четыре учебных года обучения (136 занятий).

Возраст детей: предлагаемая программа кружка «В мире математики» предназначена для обучающихся 7 - 9 классов общеобразовательных учреждений, с учетом возрастных возможностей восприятия и усвоения теоретического материала и практических занятий.

Условия реализации программы:

Программа будет успешно реализована, если будет выдан весь предусмотренный программой теоретический материал и проведено его закрепление на практике;

создана библиотека специализированной литературы и дидактический материал по программе курса; будут учитываться возрастные и личностные особенности обучающихся;

будут учтены их мотивация и уровень притязания.

Формы занятий: лекции с элементами беседы, вводные, эвристические и аналитические беседы, работа по группам, тестирование, выполнение творческих заданий, познавательные и интеллектуальные игры, практические занятия, консультации, семинары, собеседования, практикумы.

Планируемые результаты освоения курса.

Личностные

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Метапредметные

умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;

умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные

владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;

знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;

умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

12) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.

13) геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.

14) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

15) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;

16) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;

17) извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;

18) выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;

19) строить речевые конструкции;

20) изображать геометрические фигура с помощью инструментов и

от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь

выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;

21) выполнять вычисления с реальными данными;

22) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;

23) выполнять проекты по всем темам данного курса.

Тематическое планирование

№	Наименование раздела	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие	1	1		беседа
2	Решение задач на площади	2	1	1	Практическая работа
3	Решение практико-ориентированных задач	9		9	Самостоятельная работа
4	Графики	3	1	2	Практическая работа
5	Решение текстовых задач	8	2	6	Практическая работа
6	Решение геометрических задач	4	1	3	Самостоятельная работа
7	Решение задач на проценты	4	1	3	беседа
8	Решение олимпиадных задач	1	1		беседа
9	Создание проектов	2	2		беседа
	всего	34			

Поурочное планирование

№п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1	Вводное занятие. Математика вокруг нас.	1	
2.	Площадь. Практическое применение	1	
3.	Площадь.Решение задач.	1	
4.	Геометрия на клетчатой бумаге.		
5.	Объём. Практическое применение.Решение практико-ориентированных задач .	1	
6	Решение задач на движение	1	

7	Решение задач на движение по реке	1	
8.	Чтение графиков. Представление информации в виде графиков.	1	
9.	Решение практико-ориентированных задач на маршруты	1	
10.	Решение практико - ориентированных задач про дачный участок	1	
11.	Решение практико-ориентированных задач про квартиру.	1	
12.	Решение олимпиадных задач	1	
13.	Части, проценты. Решение практических задач.	1	
14.	Решение задач на части и проценты.	1	
15.	Кулинарные задачи. Задачи на смеси.	1	
16.	Решение практико-ориентированных задач о мобильном интернете и тарифе	1	
17.	Проект «Дом моей мечты».	1	
18.	Решение практико-ориентированных задач про шины	1	
19.	Решение уравнений.	1	
20.	Решение уравнений, содержащих модули.	1	
21.	Функции. Их свойства и графики функций,	1	
22.	Графики функций, содержащих выражения под знаком модуля.	1	
23.	Решение текстовых задач	1	

24.	. Математика на каждом шагу. Решение задач про теплицу.	1	
25.	Решение задач про форматы листов.	1	
26.	Задачи геометрического содержания	1	
27.	. Задачи «Геометрия в природе»	1	
28.	Решение задач на расход материалов и денежных средств.	1	
29.	Геометрические задачи на нахождение площади фигур	1	
30.	Решение задач, связанных с коммунальными расчетами.	1	
31.	Решение практико-ориентированных задач про баню.	1	
32.	Решение задач на сложные проценты	1	
33.	Проект «Отпуск моей семьи».	1	
34.	Итоговое занятие	1	

Специфика проведения занятий кружка:

10-15 мин – разбор домашнего задания (разбор нескольких решений одной задачи)

20-25 мин - изучение и закрепление нового материала (по теме занятия) или решение олимпиадных заданий прошлых лет.

5 мин – запись домашнего задания с краткими комментариями.

10-15 мин – «Детективное агентство»

Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности:

1. Компьютер.
2. Интерактивная доска, проектор.
3. Комплект презентаций по математике, истории математики.

Список используемой литературы:

1. Перельман Я.И. Занимательная арифметика. Триада-Литера Москва 2012 год.

2. Приложение к учебно-методической газете «Первое сентября», Математика, издательский дом Первое сентября, 2009 год.
3. Соколова И.В. Математический кружок в VI классе. Краснодар 2012 год.
4. Фарков А.В. Математические кружки в школе 5-8 класс. Москва. Айрис-пресс 2012 год.
5. Альхова З.Н., Макеева А.В. Внеклассная работа по математике. Саратов: Лицей, 2013.
6. И.В. Яценко Экзаменационные материалы
- 7 www.mathege.ru - открытый банк заданий
- 8 fipi.ru/view/sections/211/docs/471.html - демо-версия.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

В результате освоения программы математического кружка «В мире математики» учащиеся после обучения должны приобрести навыки решения логических, олимпиадных задач; овладеть приемами быстрого счета; научиться использовать свой творческий потенциал; оформлять работы; доказывать свою точку зрения, получить представление об истории возникновения математической науки, распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач.

1. Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

· мотивация к обучению, умения самостоятельно конструировать свои знания, умение ориентироваться в информационном пространстве,

Обучающийся получит возможность для формирования следующих умений и качеств:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2.Метапредметные универсальные учебные действия

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

3.Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- 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);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

4.Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащиеся смогут:

- 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).

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- Умение координировать свои усилия с усилиями других. Формулировать собственное мнение и позицию; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения

интересов; задавать вопросы; допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве

5.Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Обучающийся получит возможность научиться:

- решать творческие задачи;
- поиску, анализу и интерпретации информации;
- добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;

осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков