

РАССМОТРЕНО
на заседании методического
объединения учителей физико-
математического цикла
№ 1 от 31.08.2015г.
_____ Майорова Ю.А.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по ВР
_____ Долгова Р.Р.
01.09.2015

ТВЕРЖДЕНО
директор МБУ «Школа № 79»
Насеникова Т.Д.
01.09.2015



Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика»

Пояснительная записка.

Для системы математического образования существенное значение имеет развитие интеллектуального потенциала подрастающего поколения. При проведении уроков математики у учителя недостаточно времени, чтобы рассказывать учащимся занимательные истории, предлагать нестандартные задачи, накопленные на протяжении длительного времени. В ликвидации этого пробела определенное место может быть отведено разработанной программе, которая ориентирована на развитие математических способностей учащихся, формирование у них культуры умственного труда на основе многовековой истории математики как науки.

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Программа рассчитана для обучающихся 6 классов.

Данная программа позволяет обучающимся познакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке.

Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям шестиклассников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика.

Новизна данного курса заключается в том, что на занятиях происходит знакомство учащихся с категориями математических задач, связанных непосредственно со школьной программой, но решаемых новыми методами рассуждений, так необходимыми для успешного решения учебных и жизненных проблем.

Актуальность курса «Занимательная математика» - необходимость реализации индивидуальных образовательных запросов, удовлетворение познавательных потребностей.

Педагогическая целесообразность введения данного курса состоит в том, что его содержание и формы организации помогут учащимся через практические занятия оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных возможностей.

Обучение по данной программе способствует формированию новых знаний, умений, навыков, предметных компетенций в области математики, повышению общего уровня

математической культуры, пополняет математические знания из специальной литературы в процессе дальнейшего изучения математики.

Творческие работы, проектная деятельность, игровые формы и другие технологии, используемые в системе работы внеурочной деятельности должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу обучающихся на занятии. Для эффективности работы внеурочной деятельности желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Специфическая форма организации позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности обучающихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов
4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

Универсальные учебные действия

Регулятивные:

Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно.

Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата.

Составление плана и последовательности действий

Предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик

Сличение способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Способность к мобилизации сил и энергии. Способность к волевому усилию - к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий

Познавательные УУД

Изменение модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область

Определение объекта понимания, выделение смысловых частей, переводение смысловой части в тезис, озаглавливание тезиса

Обнаружение знаков, их раскодирование; кодирование информации

Коммуникативные УУД

Контроль, коррекция, оценка действий партнера

Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.

Основными целями проведения занятий являются:

- привитие интереса обучающихся к математике;
- углубление и расширение знаний по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений обучающихся;
- воспитание настойчивости, инициативы.
- развитие у обучающихся логического мышления
- формирование пространственного воображения и математической интуиции
- выработка умения компетентно и плодотворно обсуждать жизненно важные проблемы, доказывать и убеждать, аргументировано отстаивать свою точку зрения и опровергать мнение оппонента.
- развитие у обучающихся гибкости мышления; навыков определения выигрышной стратегии.

Задачи внеурочной деятельности:

- воспитать творческую активность обучающихся в процессе изучения математики;
- оказать конкретную помощь обучающимся в решении текстовых задач, олимпиадных задач;
- способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления.
- овладение знаниями и умениями для решения задач логического содержания
- формирование логического мышления и математической культуры у школьников;
- вооружение учащихся специальными и общеучебными знаниями, позволяющими им самостоятельно добывать знания по математике.

Занятия программы разнообразны и по тематике, и форме.

Такие темы, как «Рождение счета», «На все времена для всех народов», «Теория вероятности вокруг нас», «Пифагорейский союз», «Путешествия», «Денежные расчеты», «Житейские истории» углубляют знания учащихся, расширяют их опыт и математический кругозор. В данном курсе предусматривается обязательное выделение времени на решение задач повышенной трудности.

Материал тем «Круги Эйлера», «Задачи Карла Гаусса», «Лист Мебиуса», «Центральная и зеркальная симметрия» способствуют активизации мыслительной деятельности учащихся, формированию наглядно-образного и абстрактного мышления, формированию навыков творческого мышления.

Для успешного освоения программы обучения ребенку необходимо не только много знать, но и последовательно мыслить, догадываться, проявлять умственное напряжение. Интеллектуальная деятельность, основанная на активном поиске способов действий, при соответствующих условиях может стать привычной для детей при изучении тем «Принцип Дирихле», «Задачи на переливание», «Решение задач обратным ходом», «Комбинаторные и вероятностные задачи», «Решение задач на совместную работу» .

Так, головоломки целесообразны при закреплении представлений ребят о геометрических фигурах. Математические аттракционы, задачи-шутки, софизмы, числовые ребусы уместны в ходе обучения решению арифметических задач, действий над числами, формирования временных представлений. Формы организации обучающихся разнообразны: игры проводятся со всеми, с подгруппами и индивидуально.

Педагогическое руководство состоит в создании условий проведения занятий, в поощрении самостоятельных поисков решений задач, стимулировании творческой инициативы. На данных занятиях формируются важные качества личности ребенка: самостоятельность, наблюдательность, находчивость, сообразительность, вырабатывается усидчивость, развиваются конструктивные умения.

Характер материала « Быстрый счет», «Некоторые приемы устных вычислений», «Факториал», «Признаки делимости» определяет назначение внеурочной деятельности-развивать у детей внимание, память, волю, умения быстро считать, применять свои знания в теории.

Любая логическая задача, для какого возраста она не предназначалась, несет в себе умственную нагрузку, которая чаще всего замаскирована занимательным сюжетом, внешними данными, условием задачи, и способствует приобретению навыков нестандартного мышления- видоизменить, найти путь решения, отгадать число - реализуется средствами игры, в игровых действиях.

Занимательность математическому материалу придают игровые элементы, содержащиеся в каждой задаче, логическом упражнении, развлечении .

В ходе решения задач курса программы дети учатся планировать свои действия, обдумывать их, догадываться в поисках результата, проявляя при этом творчество. Эта работа активизирует не только мыслительную деятельность ребенка, но и развивает у него качества, необходимые для профессионального мастерства, в какой бы сфере потом он не трудился.

Требования к уровню освоения содержания курса и ожидаемые результаты

Учащиеся должны иметь представление:

о математике как форме описания и методе познания действительности;

Учащиеся должны уметь:

применять приобретенные навыки в ходе решения задач, составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций, использовать символический язык алгебры, выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обнаруживать и анализировать ошибки в рассуждениях, самостоятельно работать с математической литературой; уметь проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата.

Учащиеся приобретают опыт решения олимпиадных задач.

У учащихся сформированы компетентности:

- готовность к самообразованию;
- готовность к использованию информационных ресурсов;
- готовность к социальному взаимодействию;
- коммуникативная компетентность;
- исследовательская компетентность;
- технологическая компетентность.

Способы определения результативности

Тестирование, работа на семинарах, самостоятельная работа, результаты участия в олимпиадах разных уровней.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия
1.	Не боги горшки обжигают
2.	Рождение счета
3.	Лист Мебиуса
4.	Задачи Карла Гаусса
5.	Круги Эйлера
6.	Решение логических задач
7.	Принцип Дирихле
8.	Задачи на переливание
9.	Божественные числа
10.	На все времена для всех народов
11.	Быстрый счет
12.	Введение в комбинаторику
13.	Факториал
14.	Теория вероятностей
15.	Случайные события и их вероятность
16.	Теория вероятности вокруг нас
17.	Игра «Поле чудес»
18.	Математические аттракционы и истории
19.	Признаки делимости
20.	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость
21.	Алгоритм Евклида
22.	Некоторые приемы устных вычислений
23.	Пифагорейский союз
24.	Софизмы
25.	Числовые ребусы (криптограммы)
26.	Центральная и зеркальная симметрия

27.	Путешествия (задачи на движение)
28.	Денежные расчеты
29.	Житейские истории
30.	Решение задач на совместную работу
31.	Решение задач «обратным ходом»
32.	Как уравнять два выражения
33.	Решение уравнений
34.	Игра « Веселые станции»

Используемая литература.

1. Т.Б.Анфимова «Математика. Внеурочные занятия 5-6 классы»-М., «Илекса2, 2015г.
2. С.Н.Олехник,Ю.В.Нестеренко,М.К.Потапов «Старинные занимательные задачи».- М.,1996г.
- 3.В.Г.Коваленко «Дидактические игры на уроке математики». –М., 1990г.
4. Минковский В.Л. « За страницами учебника математики».-М., 2004г.
5. Л.М. Худодатова « Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах».- М.,2002г.