

Министерство образования и науки республики Тыва
ГАНОО РТ «Государственный лицей Республики Тыва»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАНОО РТ «ГЛРТ» Алдын-оол В.М.

«01» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности для 5-6х классов

«Математика от А до Я»

учитель Кравченко Оксана Александровна

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО учителей № 1 от «28» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УВР А.А. «28» августа 2020 г.

Программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Занимательная математика», составлена на основе:

- Закона Российской Федерации «Об образовании», Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения, Концепции модернизации дополнительного образования детей Российской Федерации, письма Министерства образования РФ от 02.04.2002 № 13-51-28/13 «О повышении воспитательного потенциала общеобразовательного процесса в образовательных учреждениях, исполнения учебно-воспитательного плана работы МАОУ СОШ №3 на 2012/2013 учебный год
- Учебного пособия И.Ф. Шарьгин, Л.Н. Ерганжиева. «Наглядная геометрия 5-6 классы» Москва, Дрофа, 2012
- Учебного пособия Е.Л. Мардахаева «Занятия математического кружка» 6 класс, Москва, «Мнемозина» 2012 год.

Внеурочная деятельность «Занимательная математика» *предназначена* для внеурочной работы и рассчитана для обучающихся 5-7х классов, интересующихся математикой. Согласно ФГОС нового поколения проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

В последние годы современная школа ставит перед педагогическим сообществом цель — воспитать человека, которому жить, работать и добиваться успехов в современном обществе. Я прошу обратить внимание — жить, работать...

Таким образом, современные педагоги должны учить детей не только получать готовые знания, но и самостоятельно добывать их. Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, развитии умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. Интерес учащихся к предмету зависит, прежде всего, от качественной постановки учебной работы на уроке. В то же время, с помощью продуманной системы внеурочных занятий, можно значительно повысить интерес школьников к математике.

Данная программа дополнительного образования 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 и уменьшения часов на её изучение.

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 ЕГЭ, в конкурсные экзамены. Каждый из этих этапов – самостоятельная и часто трудно достижимая для учащихся задача. С другой стороны, необходимость усиления геометрической линии обуславливается следующей проблемой: задание 1 и 2 частей единого государственного экзамена предполагает решение геометрических задач. Итоги экзамена показали, что учащиеся плохо справлялись с этими заданиями или вообще не приступали к ним. Для успешного выполнения этих заданий необходимы прочные знания основных геометрических фактов и опыт в решении геометрических задач.

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 кружковые 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 кружка. Там же должен проводиться анализ проведенных олимпиад, конкурсов.

Все вышесказанное определило актуальность выбранной темы.

Целью данного курса является:

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:**

Обучающие:

- 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:

- 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.

Воспитательные:

- 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Содержание математического образования на уровне основного общего образования формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала и его распределение между 5-7 классами. Содержание математического образования на уровне основного общего образования включает следующие разделы: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: логика и множества, математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данном уровне обучения.

Формы проведения занятий:

- лекции, беседы,
- игры-конкурсы,
- практические занятия с элементами игр, с использованием дидактических и раздаточных материалов,
- самостоятельная творческая работа (индивидуальная и групповая),
- поисково-исследовательская деятельность.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа рассчитана для обучающихся 5-6 классов. Общее количество часов – 70 часов. Продолжительность обучения 1 год. Занятия проводятся 2 раз в неделю.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

От того как ученик может применить свои знания, насколько он компетентен в широком внешнем контексте, зависит его будущее самоопределение. Это не только умение добывать и применять знания, это коммуникативные навыки, навыки самоконтроля и самооценивания, развитие творческих способностей.

Обучающиеся должны:

- уметь находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства. Уметь строить плоские и пространственные фигуры.
- уметь делать оригами, изображать бордюры, орнаменты.
- научить слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.
- уметь работать в группе.
- уметь оценивать свою работу.

Личностные результаты изучения курса:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

Метапредметные результаты:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме,
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире овладение геометрическим языком;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Требования к уровню подготовки учащихся

Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки школьников в системе естественно-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта – переход от суммы «предметных результатов» к «межпредметным результатам». Такие результаты представляют собой *обобщенные способы деятельности*, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном

стандарте они зафиксированы как *общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности*, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса математики.

Для естественно-математического образования приоритетным можно считать: развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определять сущностные характеристики изучаемого объекта; самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов – в плане это является основой для целеполагания.

На ступени основной школы задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Обучающиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач: формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Реализация программы курса обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:

- **создание условия** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- **формирование умения** использовать различные языки математики, свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации;
- **создание условия** для плодотворного участия в работе в группе; развития умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию *информационной компетентности учащихся*: формирование простейших навыков работы с источниками, материалами.

Большую значимость образования сохраняет *информационно-коммуникативная деятельность учащихся*, в рамках которой развиваются умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), перевода информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбора знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации, отделения основной информации от второстепенной, критического оценивания достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

В данной дополнительной образовательной программе большое внимание уделено следующим разделам:

- 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;
- задачи из ЕГЭ;
- геометрические задачи из ЕГЭ.
- доклады.

Программа опирается на применение информационно-коммуникативных технологий.

1 полугодие

И. Занимательная арифметика - 5ч

Тема 1. Запись цифр и чисел у других народов

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация.

Тема 2. Числа - великаны и числа - малютки

Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами.

Тема 3. Упражнения на быстрый счёт

Некоторые приёмы быстрого счёта.

Умножение двухзначных чисел на 11, 22, 33, . . . , 99.

Умножение на число, оканчивающееся на 5.

Умножение и деление на 25, 75, 50, 125.

Умножение и деление на 111, 1111 и т.д.

Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые.

Умножение чисел, близких к 100.

Умножение на число, близкое к 1000.

Умножение на 101, 1001 и т.д.

II. Занимательные задачи – 9ч

Тема 1. Магические квадраты.

Отгадывание и составление магических квадратов.

Тема 2. Математические фокусы.

Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов.

Тема 3. Математические ребусы.

Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Тема 4. Софизмы.

Понятие софизма. Примеры софизмов.

Тема 5. Задачи с числами

Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр.

Тема 6. Задачи – шутки

Решение шуточных задач в форме загадок.

III. Логические задачи – 11ч

Тема 1. Задачи, решаемые с конца.

Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».

Тема 2. Круги Эйлера.

Решение задач с использованием кругов Эйлера.

Тема 3. Простейшие графы

Понятие графа. Решение простейших задач на графы.

Тема 4. Задачи на переливания.

Решение текстовых задач на переливание.

Тема 5. Взвешивания.

Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь.

Тема 6. Задачи на движение.

Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке.

Тема 7. Старинные задачи

Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

IV. Геометрические задачи – 3ч

Тема 1. Задачи на разрезания.

Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино».

Тема 2. Задачи со спичками.

Решение занимательных задач со спичками.

Тема 3. Геометрические головоломки.

«Танграм».

V. Проекты – 3ч

Выбор тем и выполнение проектных работ. Примерные темы проектов:

- Системы счисления. Мифы, сказки, легенды.
- Софизмы и парадоксы.
- Математические фокусы.
- Математика и искусство.
- Математика и музыка.
- Лабиринты.
- Палиндромы.
- Четыре действия математики.
- Древние меры длины.
- Возникновение чисел.
- Счёты.
- Старинные русские меры.
- Магические квадраты.
- Свои темы проектов.

VI. Решение задач по всему курсу – 4ч

Систематизация и повторение пройденных тем

2 полугодие

I. Пространство и размерность, пространственные фигуры - 18ч

II. Геометрические головоломки и опыты - 5ч

III. Параллельность и перпендикулярность - 4 ч

IV. Оригами, геометрия клетчатой бумаги – 6ч

V. Симметрия – 2ч

Арифметика

1. Натуральные числа (3 часа)

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Прикидка и оценка результатов вычислений.

2. Текстовые задачи (8 часов)

Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

3. Измерения, приближения, оценки (2 часа)

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире. Представление зависимости между величинами в виде формул.

Начальные понятия и факты курса геометрии

1. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии (6 часов)

Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла. Треугольник. Виды треугольника. Сумма углов треугольника. Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

2. Измерение геометрических величин (3 часа)

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоских фигур. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 полугодие (35 часов)

| № урока | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Основные виды учебной деятельности |
|---------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------|--|
| | Занимательная арифметика | | 5 | Умение логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач; умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач; уметь применять полученные знания при решении задач. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера |
| 1 | | Запись цифр и чисел у других народов | 1 | |
| 2-3 | | Числа - великаны и числа- малютки | 2 | |
| 4-5 | | Приёмы быстрого счёта | 2 | |
| | Занимательные задачи | | 9 | Умение логически рассуждать при решении задач; умение применять изученные |
| 6 | | Магические квадраты | 1 | |
| 7-8 | | Математические | 2 | |

| | | | | |
|-------|------------------------------|----------------------------|-----------|---|
| | | фокусы | | методы к решению олимпиадных задач; уметь применять полученные знания при решении задач. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера |
| 9-10 | | Математические ребусы | 2 | |
| 11 | | Софизмы | 1 | |
| 12 | | Задачи с числами | 1 | |
| 13 | | Задачи шутки | 1 | |
| 14 | | Старинные задачи | 1 | |
| | Логические задачи | | 11 | Умение логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач; умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач; уметь применять полученные знания при решении задач. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера |
| 15 | | Задачи, решаемые с конца | 1 | |
| 16-17 | | Круги Эйлера | 2 | |
| 18-19 | | Простейшие графы | 2 | |
| 20-21 | | Задачи на переливания | 2 | |
| 22-23 | | Задачи на взвешивания | 2 | |
| 24-25 | | Задачи на движение | 2 | |
| | Геометрические задачи | | 3 | Иметь представление о методах и способах решения геометрических задач; уметь переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера |
| 26 | | Задачи на разрезание | 1 | |
| 27 | | Задачи со спичками | 1 | |
| 28 | | Геометрические головоломки | 1 | |

| | | | | |
|-------|-------------------------------------|--|----------|--|
| | Проекты | | 3 | Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. Уметь применять полученные знания при решении задач. |
| 29-31 | | Проектные работы | 3 | |
| | <i>Решение задач по всему курсу</i> | | 4 | Уметь применять полученные знания при решении задач. |
| 32-33 | Решение задач | | 2 | |
| 34-35 | | Составление и выпуск брошюры «Математическая шкатулка» | 2 | Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера |

2 полугодие (35 часов)

| № урока | Раздел | Тема урока | Кол-во часов | Основные виды учебной деятельности |
|----------------|--|--|---------------------|--|
| | <i>Пространство и размерность, пространственные фигуры</i> | | 18 | Иметь представление о методах и способах решения геометрических задач; уметь переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера |
| 1,2 | | Первые шаги в геометрии | 2 | |
| 3,4 | | Пространство и размерность | 2 | |
| 5,6 | | Простейшие геометрические фигуры | 2 | |
| 7,8 | | Конструирование из Т | 2 | |
| 9,10 | | Куб и его свойства | 2 | |
| 11,12 | | Задачи на разрезание и складывание фигур | 2 | |
| 13 | | Решение задач на геоплане | 1 | |
| 14 | | Треугольник | 1 | |
| 15 | | Правильные многогранники | 1 | |
| 16 | | Правильные | 1 | |

| | | | |
|-------|---|--|----------|
| | | многогранники. Изготовление фигур. | |
| 17 | | Геометрические головоломки | 1 |
| 18 | | Софизмы | 1 |
| | Оригами, геометрия клетчатой бумаги | | 6 |
| 19-20 | | Измерение длины | 2 |
| 21-22 | | Измерение площади и объема | 2 |
| 23-24 | | Вычисление длины, площади и объема | 2 |
| | Симметрия | | 2 |
| 25-26 | | Окружность | 2 |
| | Параллельность и перпендикулярность | | 4 |
| 27-28 | | Геометрический тренинг | 2 |
| 29-30 | | Топологические опыты | 2 |
| | Геометрические головоломки и опыты | | |
| 31-32 | | Задачи со спичками | 2 |
| 33-34 | | Зашифрованная переписка | 2 |
| 35 | | Задачи, головоломки, игры | 1 |
| | | | |

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Учебно-методический комплекс предмета (УМК):

- 1.Федеральный Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 (ред. от 29.12.2014 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 (ред. от 29.12.2014 г.) «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»
- 2.Примерная программа по математике основного общего образования (официальный сайт МОиН РФ <http://www.mon.gov.ru>, www.edu.ru);
- 3.Авторская программа Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова по математике для 5 – 6 класса. - М. Мнемозина, 2009;
- 4.Авторская программа по алгебре 7 – 9 класс Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворовой. [17]
- 5.Авторская программа по геометрии 7 – 9 класс Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутусова, С. Б. Кадомцева и др. [18]

6.Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования РФ к использованию в образовательном

Учебно-методический комплект,

обеспечивающий реализацию рабочей программы по математике для 5 – 9 классов, включает:

методические пособия для учителя:

1. В. К. Совайленко. Система обучения математике в 5 – 6 классах: методическое пособие для учителя. – М. Просвещение, 2005;
2. В. И. Жохов. Преподавание математики в 5 – 6 классах: методическое пособие. – М. Мнемозина, 2004.
3. Л. Атанасян: Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: Методические рекомендации к учебнику: Книга для учителя, - М.: Просвещение, 2004;
4. В.И. Жохов, Г.Д. Карташова, Л.Б. Крайнева. Уроки геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации – М.: Мнемозина, 2002;
5. Ю. Н. Макарычев. Изучение алгебры в 7-9 классах. Методические рекомендации к учебнику: Книга для учителя/ – М.: Просвещение, 2009.

Оснащение образовательного процесса:

материально-техническое обеспечение:

Компьютер;

Интерактивная доска.

электронные пособия,

программно-педагогические средства, материалы ресурсов Интернет

Компакт-диски:

Математика 5 класс. Тренажер к учебнику Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С.Чеснокова, С. И. Шварцбурда. Компакт – диск. Разработка – Волгоград,: Учитель, 2009. Изготовлено – Екатеринбург, ООО «Уральский электронный завод», лицензия: ВАФ № 77- 15.

Математика 5-6 классы. Дидактический и раздаточный материал. Компакт – диск. Разработка – М,: Бука, 2009. Изготовлено – Екатеринбург, ООО «Уральский электронный завод», лицензия: ВАФ № 77-15.

Математика 5-11 классы. Практикум. Компакт – диск. Разработка – М,: Дрофа, 2004.

Математика 5-11 классы. Практикум. Компакт – диск. Разработка – М.: Институт новых технологий, 2004.

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 1994 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, 2007 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 2007 год.

- Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия: Учебное пособие для учащихся V – VI классов. М.МИРОС, 1995 год.
- Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5 – 6 классов общеобразовательных учреждений. М.Просвещение, 1995 год.
- Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М. Просвещение 2006 год.

Планируемые результаты изучения учебного курса:

Планируемые результаты освоения программы курса «Занимательная математика» к окончанию обучения по курсу внеурочной деятельности «Занимательная математика» в 5-7 классах учащиеся должны уметь:

- выполнять прикидку результатов арифметических действий;
- понимать и объяснять решение нестандартных задач;
- читать и строить вспомогательные модели к задачам;
- распознавать плоские геометрические фигуры при измерении их положения на плоскости;
- распознавать объемные тела (параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр) при изменении их положения в пространстве;
- читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм;
- уметь решать комбинаторные задачи различных видов; находить вероятности простейших случайных событий;
- осуществлять исследовательскую деятельность (поиск, обработка, структурирование информации, самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера)