

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«На пути к Олимпу»

Екатеринбург

2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «На пути к Олимпу» по составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерных программ внеурочной деятельности под редакцией В.А. Горского.

Организация педагогом различных видов деятельности школьников во внеучебное время позволяет закрепить знания по предмету, повысить качество успеваемости, активизировать умственную и творческую деятельность обучающихся, сформировать интерес к изучению математики.

Программа данного курса представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора обучающихся.

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний обучающихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

Новизна данного курса заключается в том, что программа включает задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучающихся. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех обучающихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Отличительные особенности данного курса состоит в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для обучающихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д.

Цель программы:

- создание условий и содействие интеллектуальному развитию детей.
- привитие интереса обучающихся к математике.
- отрабатывать навыки решения нестандартных задач.
- воспитание настойчивости, инициативы.
- развитие математического мышления, смекалки, математической логики.
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.
- развитие у обучающихся умений действовать самостоятельно (работа с сообщением, рефератом, выполнение творческих заданий).
- создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности обучающихся.

- повысить информационную и коммуникативную компетентность обучающихся.
- формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Изложение теоретического материала факультативных занятий может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, а также интернет ресурсов.

При проведении занятий по курсу на первое место выйдут следующие формы организации работы: групповая, парная, индивидуальная.

Методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские, тренинги.

Ведущее место при проведении занятий должно быть уделено задачам, развивающим познавательную и творческую активность обучающихся. Изложение материала может осуществляться с использованием активных методов обучения.

Важным условием организации процесса обучения на факультативных занятиях является выбор учителем рациональной системы форм и методов обучения, её оптимизация с учётом возрастных особенностей обучающихся, уровня математической подготовки, а также специфики образовательных и воспитательных задач.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

- индивидуально-творческая деятельность;
- творческая деятельность в малой подгруппе (3-6 человек);
- коллективная творческая деятельность;
- работа над проектами;
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;
- конкурсы, турниры.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Обучение детей организуется в форме игры, обеспечивающих эмоциональное взаимодействие и общение со взрослым. Создаются условия для свободного выбора ребёнком содержания деятельности и возникновения взаимообучения детей. Основное место занимает содержание взаимодействия и общение взрослого с детьми, основанное на понимании того, что каждый ребёнок обладает неповторимой индивидуальностью и ценностью, способен к непрерывному развитию.

Формируются такие качества и свойства психики детей, которые определяют собой общий характер поведения ребенка, его отношение ко всему окружающему и представляют собой «заделы» на будущее, так как именно в этот

период складывается потенциал для дальнейшего познавательного, волевого и эмоционального развития ребёнка.

Задачи данного курса решаются в процессе ознакомления детей с разными областями математической действительности: с количеством и счетом, измерением и сравнением величин, пространственными и временными ориентировками.

Данный курс создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предлагаемому курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОНКРЕТНОГО УЧЕБНОГО КУРСА:

Личностными результатами изучения курса 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 быденного 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 и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствоваться 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

- обучающиеся 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.

Учебно – тематическое планирование

5 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Знакомство	1
2.	Взвешивание и переливание	1
3.	Разрезание	1
4.	Время. Календарь. Возраст	1
5.	Задачи со спичками	1
6.	Математическая карусель	1
7.	Разрезание и замощение	1
8.	Обратный ход	1
9.	Числовые неравенства	1
10.	Разные задачи	1
11.	Винегрет	1
12.	Математическая регата	1
13.	«Много» и «мало»	1
14.	Четность	1
15.	Делимость и остатки	1
16.	Математическая карусель	1
17.	Путь и движение	1
18.	«Не в деньгах счастье»	1
19.	«Работа – не волк...»	1
20.	Кто больше	1
21.	Принцип Дирихле	1
22.	Логические задачи	1
23.	Комбинаторные задачи	1
24.	Круги Эйлера	1
25.	Лингвистические задачи	1
26.	Деревья (графы)	1
27.	Игры	1
28.	Делимость	1
29.	Обходы	1
30.	Составление уравнений	1
31.	Суммы	1
32.	Среднее арифметическое	1
33.	Математическая карусель	1
34.	Олимпиада	1

6 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Всякая всячина	1
2.	Логика и не только	1
3.	Посчитаем, поиграем	1
4.	Принцип Дирихле	1
5.	Делимость и остатки	1
6.	Краски и раскраски	1
7.	Графи и графини	1
8.	Шахматы и доски	1
9.	Задачи о разном	1
10.	Задачи о пути и движении	1
11.	Математическая регата	1
12.	Просто решаем	1
13.	Давайте рассуждать здраво	1
14.	Ах, время, время...	1
15.	С Новым годом!	1
16.	При чем здесь граф?	1
17.	Разные задачи	1
18.	Мозгодром	1
19.	Солнечный город	1
20.	Математическая карусель	1
21.	Комбинаторика	1
22.	И снова графы	1
23.	Сравнение и комбинаторика	1
24.	Принцип Дирихле – 2	1
25.	Подумаем и разрежем	1
26.	Плоские графы	1
27.	Можно или нельзя	1
28.	Устная олимпиада «Юный мыслитель»	1
29.	У меня растут года	1
30.	Восемь задач	1
31.	Пять задач	1
32.	Математический футбол	1
33.	Задачи о разном	1
34.	Ура, каникулы!	1

7 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Введение. Олимпиадные задания... Что это такое?	1
2.	Задачи на взвешивание	1
3.	Игры с числами	1
4.	Сравнения	1
5.	Хэллоуин. Проценты	1
6.	Неравенства. Больше – меньше	1
7.	Графы	1
8.	Логика, лингвистика, комбинаторика	1
9.	Применяем геометрию	1
10.	Математическая регата	1
11.	Всякая всячина	1
12.	Комбинаторика для гномов	1
13.	Эх, дороги - ...	1
14.	Пиратская комбинаторика	1
15.	Делимость на Диком Западе	1
16.	Ацнок с меашер	1
17.	Математическая карусель	1
18.	Геометрические построения	1
19.	Больше или меньше	1
20.	Движение и совместная работа	1
21.	Игривые задачи	1
22.	Работа до седьмого пота	1
23.	Графы-2. Связность	1
24.	Делимость: остатки и сравнения	1
25.	Треугольники	1
26.	«Допустим противное»	1
27.	Формула Эйлера	1
28.	Математический футбол	1
29.	Инвариант	1
30.	Разнобой	1
31.	Эпилог	1
32.	Математический праздник	1
33.	Диафантовы уравнения	1
34.	Метод Гаусса	1

8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Клетка геометрии	2
2.	Неопределенные уравнения	2
3.	Конструирование и обходы	2
4.	Применение неопределенных уравнений	2
5.	Метод «причесывания» задач	2
6.	Четность	2
7.	Обратный ход	2
8.	Математический квадрат	2
9.	Задачи на построение	2
10.	Подсчет двумя способами	2
11.	Соответствие	2
12.	Симметрия	2
13.	Доказательство методом от противного	2
14.	Инвариант 1	2
15.	Метод «крайнего»	2
16.	Принцип Дирихле	2
17.	Математическая регата	2
18.	Принцип узких мест	2
19.	Инвариант в геометрии	2
20.	Процессы и операции	2
21.	Более сложные инварианты	2
22.	Математическая регата	2
23.	Подобие треугольников	2
24.	Что больше?	2
25.	Базисный треугольник – ключ к решению задач на построение	2
26.	Способ удобной замены при доказательстве неравенств	2
27.	Медиана сама по себе	2
28.	Разной	2
29.	Всякая всячина	2
30.	Разные задачи	2
31.	Математический футбол	2
32.	Несколько задач	2
33.	Задачи о разном	2
34.	Математическая карусель	2

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В ходе освоения содержания программы факультативных занятий ожидаются:

- развитие общеучебных умений, навыков и способов познавательной деятельности школьников;

- освоение обучающимися на более высоком уровне общих операций логического мышления: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация и др., в результате решения ими соответствующих задач и упражнений, дополняющих основной материал курса;

- повышение уровня математического развития школьников в результате углубления и систематизации их знаний по основному курсу;

Основные знания и умения обучающихся

В результате работы на кружке обучающиеся должны знать:

- основные способы решения нестандартных задач;
- основные понятия, правила, теоремы.

обучающиеся должны уметь:

- решать нестандартные задачи, применяя изученные методы;
- применять основные понятия, правила при решении логических задач;
- создавать математические модели практических задач;
- проводить небольшие математические исследования, высказывать собственные гипотезы и доказывать их.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Под редакцией В.А. Горского. М. «Просвещение» 2014г.
2. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. М. «Просвещение» 2014г.
3. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2002
4. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.
5. Лоповок Л.М. Математика на досуге: Кн. для учащихся средн. школьного возраста. М.: Просвещение, 1981.
6. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. М.: Посев, 2003.
7. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-7 кл. М.: Просвещение, 2002.
8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2004.
9. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2000.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

- мультимедийный компьютер
- мультимедийный проектор
- интерактивная доска
- доска магнитная.

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.