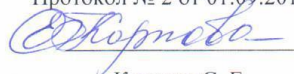


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ШКОЛА № 1434 «РАМЕНКИ»**

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель МО  
Учителей математики, информати-  
ки, физики  
Протокол № 2 от 01.09.2016 г.



Карпова С. Е.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ № 149/03-16 от 01.09.16  
Директор ГБОУ Школа №1434



А.В. Карпухин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Курс

**Развитие логического мышления**

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

		Метапредметные			
Предметные		Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Личностные
Знают особые случаи устного счета	Могут построить алгоритм действия, применяют некоторые приёмы быстрых вычислений при решении задач.	Учитывают правила в планировании и контроле способа решения	Используют поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину; российский народ и историю России.
Решают тестовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»;	Находят наиболее рациональные способы решения логических задач	Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ре-	Проводят несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач.	Контролируют действия партнера	Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, куль-

		троспек- тивной оценки			тур и рели- гий;
Решают нестан- дартные задачи разрезание	Выделять известные фигуры и отноше- ния на чертежах, моделях и окружа- ющих предметах	Различают способ и результат действия.	Владеют общими приемами решения задач.	Умеют до- говаривать- ся о сов- местной де- ятельности, приходят к общему ре- шению	Формиро- вание ува- жительного отношения к иному мнению, историй и культуре других наро- дов;
Решают неопреде- ленные уравнения и уравне- ния под знаком модуля.	Имеют навыки работы с измери- тельными и чертеж- ными ин- струмен- тами	Осу- ществля- ют итого- вый и по- шаговый контроль по резуль- тату.	Учитыва- ют разные мнения и стремятся к коорди- нации раз- личных позиций в сотрудни- честве	Приходят к общему ре- шению, в том числе в ситуации столкнове- ния интере- сов	Овладение начальны- ми навыка- ми адапта- ции в ди- намично изменяю- щемся и развиваю- щемся ми- ре;
Знают определе- ния основ- ных гео- метриче- ских поня- тий	Взаимо- проверка в парах. Умеют работать с текстом. умеют со-	Вносят необхо- димые корректи- вы в дей- ствие по- сле его за-	Владеют общим приемом решения задач.	Могут участвовать в диалоге	Принятие и освоение социальной роли обу- чающегося, развитие мотивов учебной деятельно- сти и фор-

	ставлять занима- тельные задачи;	вершения на основе его и уче- та харак- тера сде- ланных ошибок			мирование лично- стно- го смысла учения;
решают простей- шие ком- бинатор- ные задачи путём си- стематиче- ского пе- ребора возмож- ных вари- антов;	Распо- знают плоские геометри- ческие фигуры, умеют применять их свой- ства при решении различных задач;	Умеют прилагать волевые усилия и преодоле- вать труд- ности и препят- ствия на пути до- стижения цели	Умеют применять изученные свойства и формулы	Могут аргу- ментировать свою точку зрения	Развитие самостоя- тельности и личной от- ветствен- ности за свои по- ступки
Измеряют геометри- ческие ве- личины, выражают одни еди- ницы из- мерения через дру-	Решать неслож- ные прак- тические задачи на построе- ние	Могут проводить сравни- тельный анализ	Устанав- ливают связь гео- метриче- ских фигур и их свойств с окружаю- щими	Умеют строить мо- нологиче- ское кон- текстное высказыва- ние	Формиро- вание эсте- тических потребно- стей, цен- ностей и чувств;

гие.			предмета- ми		
Вычисля- ют значе- ния гео- метриче- ских вели- чин(длин, углов, площадей, объемов)	Могут устно прикиды- вать и оценивать результата- ты	Умеют планиро- вать пути достиже- ния целей	Умеют анализи- ровать свойства геометри- ческих фи- гур	Могут аргу- ментировать свою точку зрения и от- стаивать свою пози- цию, приво- дить приме- ры	Формиро- вание уста- новки на безопас- ный, здоро- вый образ жизни, наличие мотивации к творче- скому тру- ду,

## Содержание курса

Курс « Развитие логического мышления » рассчитан на преподавание в 5 - 8 классах. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 5-8 классов. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня.

Программа курса «Развитие логического мышления » для учащихся 5 - 8 классов направлена на расширение и углубление знаний по предмету. Курс 5 класса рассчитан на 2 часа в неделю и состоит из двух частей: «Логические задачи» и «Занимательная математика». Курс в 6,7,8 классах – один час в неделю.

Структура программы концентрическая, т.е. одна и та же тема может изучаться как в 5, так и в 6, 7 и 8 классах. Это связано с тем, что на разных ступенях обучения дети могут усваивать один и тот же материал, но уже

разной степени сложности с учетом приобретенных ранее знаний.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

### **Цель курса:**

- развитие математических способностей и логического мышления;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно-исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;

### **Задачи курса:**

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям;
- раскрытие творческих способностей ребенка;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;
- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;

- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.
- адаптация к переходу детей в среднее звено обучения, имеющее профильную направленность.

Программа рассчитана на 68 часов в 5 классе, по 34 часа с 6-8 классах, предполагает изложение и обобщение теории, решение задач, самостоятельную работу.

Примерное распределение учебного времени указано в тематическом планировании. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков, их открытиями. Большая часть занятий отводится решению олимпиадных задач.

При разработке программы, основными являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Именно этот фактор является значимым при дальнейшей работе с одаренными детьми, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**5 класс**

***I модуль: « Логические задачи»***

<i>№ п\п</i>	<i>Изучаемый материал</i>	<i>кол-во ча- сов</i>
1	Как возникло слово «математика». Приемы устного счета.	2

	Счет у первобытных людей.	
2	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Математическая игра « Не собьюсь»	2
3	Приемы устного счета : умножение двузначных чисел на 11. Цифры у разных народов. Решение логической задачи.	2
4	Интересный способ умножения. Мир больших чисел.	2
5	Решение олимпиадных задач арифметическим методом. Уникурсальные кривые (фигуры).	2
6	Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Биографическая миниатюра. Пифагор.	2
7	Решение олимпиадных задач на разрезание. Игра «Перекладывание карточек».	2
8	Метрическая система мер. Решение олимпиадных задач с применением начальных понятий геометрии.	2
9	Геометрия Гулливера. Геометрическая головоломка. Танграм.	2
10	Решение олимпиадных задач ( используя действия с натуральными числами). Лабиринты.	2
11	Решение логических задач матричным способом. Как играть, чтобы не проиграть?	2
12	Возведение в квадрат трехзначных чисел, оканчивающихся на 25. Решение олимпиадных задач различными способами.	2
13	Четность суммы и произведения. Решение олимпиадных задач на четность.	2
14	Прибавление четного. Знак произведения	2
15	Чередование. Решение задач игры « Кенгуру».	2
16	Разбиение на пары. Решение задач игры « Кенгуру».	2
17	Решение олимпиадных задач. Зачет.	2



## *II модуль : « Занимательная математика».*

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов
1	Простые числа. Решение олимпиадных задач ( математические ребусы). Игра «Буриме» с использованием чисел.	2
2	Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографическая миниатюра. Архимед. Решение олимпиадных задач (на совместную работу).	2
3	Старинные меры. Оригами	2
4	Биографическая миниатюра. Ферма. Решение олимпиадных задач (на делимость чисел). Логическая задача «Обманутый хозяин»	2
5	Приемы устного счета. Происхождение математических знаков.	2
6	Решение олимпиадных задач (задачи мудрецов). Задача – сказка « Иван Царевич и Кощей Бессмертный, умевший считать только до 10».	
7	Умножение на 155 и 175.Биографическая миниатюра . Б. Паскаль. Решение олимпиадных задач на взвешивание .	2
8	Геометрические иллюзии. Геометрическая задача – фокус « Продень монетку».	2
9	Умножение двузначных чисел, близких к 100. Решение олимпиадных задач (инварианты).	2
10	Считаем устно. Решение олимпиадных задач ( бассейны, работа и прочее)	2
11	Деление на 5 (50), 25 (250).Математические мотивы в художественной литературе. Игра « Попробуй сосчитай».	2
12	Решение олимпиадных задач (с применением свойств геометрических фигур). Задачи в стихах.	2
13	Тестовые задачи( задачи, решаемые с конца)	2
14	Математические ребусы. Решение олимпиадных задач.	2
15	Геометрические задачи на разрезание.	2
16	Тестовые задачи (переливание).	2
17	Логические задачи. Зачет	2

### **6 класс**

№	Название темы	Часы
1	Еще задачи на делимость	2
2	Игры-симметрия	2
3	Игры-шутки	2

4	Инварианты (делимость и четность)	2
5	Четность	2
6	Принцип крайнего	2
7	Признаки делимости	3
8	Клетчатая плоскость	3
9	Задачи на раскраски	3
10	Оценка + пример	3
11	Неравенство треугольника	2
12	Взвешивания + алгоритмы	2
13	Делимость	2
14	Части и проценты	4
	Всего	34

### 7 класс

№	Название темы	Часы
1	Соответствия	2
2	Комбинаторика	3
3	Остатки и делимость	3
4	Сравнения	3
5	Принцип Дирихле	3
6	Графы	3
7	Количество информации и взвешивания	3
8	Игры	4
9	Диофантовы уравнения	3
10	Алгоритм Евклида	3
11	Двудольные графы	2
12	Сочетания	2
	Всего	34

### 8 класс

№	Название темы	Часы
1	Числовые множества	7
2	Метод координат	5
3	Элементы математической логики	6
4	Геометрические преобразования плоскости	6
5	Решение задач повышенной сложности	10
	Всего	34

## **Формы проведения занятий**

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

- построение алгоритма действий;
- фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- работа в парах, взаимопроверка
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

## **КОНТРОЛЬ ОЖИДАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.**

Контроль осуществляется, в основном, при проведении зачета в конце курса , математических игр, математических праздников.

### ***Творческие работы учащихся по темам:***

1. Счет у первобытных людей
2. Цифры у разных народов.
3. Пословицы, поговорки, загадки, в которых встречаются числа.
4. « Пифагор и его школа»
5. Биография Архимеда.
7. П. Ферма и его теорема.
8. Биография Б. Паскаля
9. Биография Р. Декарта
10. И. Ньютон и его открытия.
11. Задачи в стихах.

## **ЛИТЕРАТУРА:**

1. И.Я. Демман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.
2. «Все задачи "Кенгуру"», С-П., 2003г.
3. Л.М. Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М., 1996г.

4. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
5. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
6. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
7. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
8. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
9. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.
10. Е.Г.Козлова. «Сказки и подсказки», М., 1995г.
11. И.В.Ященко «Приглашение на математический праздник». М., МЦНПО, 2005г.
12. А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд, В.Д.Головина, И.И.Крючкова, Л.А.Литвачук. «Внеклассная работа по математике в 4 – 5 классах». / под ред. С.И.Шварцбурда. М.: «Просвещение», 1974 г.
13. А. Я.Котов. «Вечера занимательной арифметики»
14. Ф.Ф.Нагибин. «Математическая шкатулка». М.: УЧПЕДГИЗ, 1961 г.
15. В.Н.Русанов. Математические олимпиады младших школьников. М.: «Просвещение», 1990 г.
16. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985 г.
17. Е.И.Игнатъев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.
18. О. С.Шейнина, Г. М. Соловьева. Математика. Занятия школьного кружка. Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2007г.
19. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985 г.
20. Е.И.Игнатъев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.

21. О. С.Шейнина, Г. М. Соловьева. Математика. Занятия школьного кружка. Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2007г.
22. М.Ю.Шуба. Занимательные задания в обучении математике. Москва .Просвещение 1994.
23. «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2003г.
24. Л.М.Лихтарников «Занимательные задачи по математике», М.,1996г.
25. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
26. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
27. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
28. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
29. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
30. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.