


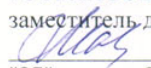
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 38  
Приморского района Санкт-Петербурга

«ПРИНЯТО»  
на заседании педагогического совета  
протокол от "28" августа 2015 г. № 1

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании ШМО  
протокол от "26" августа 2015 г. № 1  
председатель ШМО  
 Милюшина И.В.



«УТВЕРЖДЕНО»  
приказом директора  
от "01" сентября 2015 года №177  
 Ипполитова Е. В.

«СОГЛАСОВАНО»  
заместитель директора по УВР  
 Масловская И.Е.  
"27" августа 2015 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности

«Умникам и умницам»

направление: общеинтеллектуальное  
возраст: 11 - 12 лет  
срок реализации: 1 год

Петрушина А.Н., учитель математики

2015 год

## ***Пояснительная записка***

Курс внеурочной деятельности по математике « Умникам и умницам» в 5 классе является одной из важных составляющих работы с детьми, чья одарённость на настоящий момент может быть ещё не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьёзная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 5 класса. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня.

Программа курса направлена на расширение и углубление знаний по предмету. Курс состоит из двух тем: «Логические задачи» и «Занимательная математика». Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 5 класса. Однако в результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а так же задачи олимпиадного уровня.

Структура программы концентрическая, т.е. одна и та же тема может изучаться как в 5, так и в 6, 7 классах. Это связано с тем, что на разных ступенях обучения дети могут усваивать один и тот же материал, но уже разной степени сложности с учётом приобретённых ранее знаний. Включённые 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 материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих учёных – математиков в развитии мировой науки.

### **Задачи курса:**

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям;
- раскрытие творческих способностей ребёнка;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;

- воспитание твёрдости 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 чертёжными инструментами;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приёмов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- работа с одарёнными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.
- адаптация к переходу детей в среднее звено обучения, имеющее профильную направленность.

### **Содержание курса**

Программа рассчитана на 68 часов, 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, приёмами устного счёта, особыми случаями счёта, с биографиями великих математиков, их открытиями. Большая часть занятий отводится решению олимпиадных задач.

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

Частота занятий – 2 раза в неделю.

### **Ожидаемые результаты.**

*Предметные      Метапредметные      Регулятивные      Познавательные      Коммуникативные      Личностные*

Знают особые случаи устного счёта.	Могут построить алгоритм действия, применяют некоторые приёмы быстрых устных 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 ретроспективной оценки	Проводят несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач.	Контролируют действия партнёра	Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий.
Решают нестандартные задачи на разрезание.	Выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и окружающих предметах	Различают способ и результат действия.	Владеют общими приёмами решения задач.	Умеют договариваться о совместной деятельности, приходят к общему решению	Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов.
Решают неопределённые уравнения и уравнения под знаком модуля.	Имеют навыки работы с измерительными и чертёжными инструментами	Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
Знают определения основных геометрических понятий.	Взаимопроверка в парах. Умеют работать с текстом, умеют составлять занимательные задачи	Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учёта характера сделанных ошибок	Владеют общим приёмом решения задач.	Могут участвовать в диалоге	Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
Решают простейшие комбинаторные	Распознают плоские геометрические фигуры, умеют	Умеют прилагать волевые усилия и преодолевать	Умеют применять изученные свойства и формулы	Могут аргументировать свою точку зрения	Развитие самостоятельности и личной ответственности

задачи путём систематического перебора возможных вариантов. применять их свойства при решении различных задач; трудности и препятствия на пути достижения цели за свои поступки

Измеряют геометрические величины, выражают одни единицы измерения через другие. Решать несложные практические задачи на построение Могут проводить сравнительный анализ Устанавливают связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметами Умеют строить монологическое контекстное высказывание Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;

Вычисляют значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объёмов). Могут устно прикидывать и оценивать результаты Умеют планировать пути достижения целей Умеют анализировать свойства геометрических фигур Могут аргументировать свою точку зрения и отстаивать свою позицию, приводить примеры Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду.

№  n\п	<i>Изучаемый материал</i>	<i>кол-во часов</i>	<i>Дата</i>
--------------	---------------------------	---------------------	-------------

**I модуль: « Логические задачи»**

1-2	Как возникло слово «математика». Приёмы устного счёта. Счёт у первобытных людей.	2	01-04.09
3-4	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Математическая игра « Не собьюсь».	2	07-11.09
5-6	Приёмы устного счёта: умножение двузначных чисел на 11. Цифры у разных народов. Решение логических задач.	2	14-18.09
7-8	Интересный способ умножения. Мир больших чисел.	2	21-25.09
9-10	Решение олимпиадных задач арифметическим методом. Уникурсальные кривые (фигуры).	2	28.09-02.10
11-12	Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Биографическая миниатюра. Пифагор.	2	05-09.10
13-14	Решение олимпиадных задач на разрезание. Игра «Перекладывание карточек».	2	12-16.10
15-16	Метрическая система мер. Решение олимпиадных задач с применением начальных понятий геометрии.	2	19-23.10
17-18	Геометрические головоломки. Игра «Танграм».	2	26-30.10
19-20	Решение олимпиадных задач, используя действия с натуральными числами. Лабиринты.	2	09-13.11
21-22	Решение логических задач матричным способом. Как играть, чтобы не проиграть?	2	16-20.11
23-24	Возведение в квадрат трёхзначных чисел, оканчивающихся на 25. Решение олимпиадных задач различными способами.	2	23-27.11
25-26	Чётность суммы и произведения. Решение олимпиадных задач на чётность.	2	30.11-04.12
27-28	Прибавление чётного числа. Знак произведения.	2	07-11.12
29-30	Чередование. Решение задач игры «Кенгуру».	2	14-18.12
31-32	Разбиение на пары. Решение задач игры «Кенгуру».	2	21-25.12
33-34	Решение олимпиадных задач. Решение задач «Кенгуру». Зачётный урок.	2	11-15.01

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

35-36	Простые числа. Игра «Буриме» с использованием чисел. Решение олимпиадных задач ( математические ребусы) .	2	
37-38	Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографическая миниатюра. Архимед. Решение олимпиадных задач (на совместную работу).	2	
39-40	Старинные меры. Оригами.	2	
41-42	Биографическая миниатюра. Ферма. Решение олимпиадных задач (на делимость чисел). Логическая задача «Обманутый хозяин».	2	
43-44	Приёмы устного счёта. Происхождение математических знаков.	2	
45-46	Решение олимпиадных задач (задачи мудрецов). Задача –сказка « Иван Царевич и Кощей Бессмертный, умевший считать только до 10».	2	
47-48	Умножение на 155 и 175. Биографическая миниатюра. Б. Паскаль. Решение олимпиадных задач на взвешивание.	2	

49-50	Геометрические иллюзии. Геометрическая задача – фокус« Продень монетку».	2	
51-52	Умножение двузначных чисел, близких к 100. Решение олимпиадных задач (инварианты).	2	
53-54	Считаем устно. Решение олимпиадных задач (бассейны, работа и прочее)	2	
55-56	Деление на 5 (50), 25 (250). Математические мотивы в художественной литературе. Игра « Попробуй, сосчитай».	2	
57-58	Решение олимпиадных задач (с применением свойств геометрических фигур). Задачи в стихах.	2	
59-60	Тестовые задачи (задачи, решаемые с конца).	2	
61-62	Математические ребусы. Решение олимпиадных задач.	2	
63-64	Геометрические задачи на разрезание.	2	
65-66	Текстовые задачи (на переливание).	2	
67-68	Логические задачи. Зачёт.	2	

### **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 её решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

**КОНТРОЛЬ ОЖИДАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.**

Контроль осуществляется, в основном, при проведении математических игр, математических праздников и зачётов в середине и конце курса.

### **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. О.А.Холодова, Е.А.Моренко «Умникам и умницам»(курс по развитию познавательных способностей (10-11 лет).Методическое пособие для 5 класса); М.,изд-во «Рост», 2013г.
2. И.Я. Демман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просв.», 1989 г.3. Т.Д.Копцева «Путешествие в страну Геометрию» 5 класс, рабочая программа внеурочной деятельности; Волгоград, изд-во «Учитель», 2013г.
4. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
5. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.6. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.7. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.8. Е.Г.Козлова. «Сказки и подсказки», М., 1995г.9. И.В.Ященко «Приглашение на математический праздник». М., МЦНПО, 2005г.10. А. Я.Котов. «Вечера занимательной арифметики»11. Ф.Ф.Нагибин. «Математическая шкатулка». М.: УЧПЕДГИЗ, 1961 г.12. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Гл. редакция физ-мат. литературы, 1985 г.13. Е.И.Игнатьев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.14. О. С.Шейнина, Г. М. Соловьева. Математика. Занятия школьного кружка. Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2007г.
15. Л.М.Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М.,1996г.
16. «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2003-2014г.