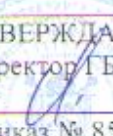
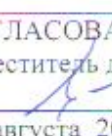



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ гимназии №168  /С. А. Лебедева Приказ № 85-1/0 от 31 августа 2018 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР  /Н.Г. Коротина/ 30 августа 2018 г.
РАССМОТРЕНО На заседании МО естественно-математического цикла протокол № 1 от 30 августа 2018 г. Руководитель МО  / Е.В.Кiryushkina/	ПРИНЯТО решением педагогического совета протокол №1 от 31 августа 2018года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

кружка «За страницами учебника математики»

5 а класс

2018-2019 учебный год

Ф. И.О. учителя  
Е.В. Кирюшкина  
высшая категория

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2018

## **Аннотация**

Программа математического кружка создана для занятий с учащимися 5 класса (дети с высокой учебной мотивацией). Данная программа рассчитана на 1 год (34 ч.).

Основу программы составляют инновационные технологии: личностно - ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ - технологии. Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний и в дальнейшем автономном обучении.

Программа математического кружка содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы, особенно принципы доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Представляет несомненную практическую ценность для учителей, работающих в инновационном режиме. Методические рекомендации, подобранные к некоторым занятиям, помогут педагогу подробнее понять смысл занятия.

### **I. Пояснительная записка.**

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках.

В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7 или 8 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Достижению данных целей способствует организация внеклассной работы, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она позволяет не только углублять знания учащихся в предметной области, но и способствует развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике в форме кружковой деятельности имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Для реализации поставленных целей и задач разработана программа кружкового занятия по математике «Юный математик» в 5-6 классах. Реализация данной программы возможна в течение одного или двух лет.

Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности младших подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Программа математического кружка содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных. Как показывает опыт, они интересны и доступны учащимся 5 класса, не требуют основательной предшествующей подготовки и особого уровня развития. Для тех школьников, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных программой.

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

*Личностными результатами* изучения предмета являются формирование следующих умений и качеств:

- смыслообразование, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, между результатом — продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется;
- нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания на основе социальных и личностных ценностей;
- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

*Метапредметными результатами* изучения курса являются 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);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

### ***Познавательные УУД:***

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- 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).

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся. В ходе занятий ребята выполняют практические работы, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах.

В основе кружковой работы лежит принцип добровольности. Для обучения по программе принимаются все желающие учащиеся пятых – шестых классов .

### ***Продолжительность курса.***

Курс рассчитан на 1 час в неделю. Общее количество проводимых занятий – 34.

## **II. Цели и задачи программы**

**Основная цель** программы – развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе живого рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих **задач**:

1. Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям.
2. Оптимальное развитие математических способностей у учащихся и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера.
3. Воспитание высокой культуры математического мышления.
4. Развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.
6. Расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики

7. Воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.

8. Установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов школьников.

9. Создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса (помощь в изготовлении наглядных пособий, занятиях с отстающими, в пропаганде математических знаний среди других учащихся).

Частично данные задачи реализуются и на уроке, но окончательная и полная реализация их переносится на внеклассные занятия.

Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- доступность.

Программа может содержать разные уровни сложности изучаемого материала и позволяет найти оптимальный вариант работы с той или иной группой обучающихся. Данная программа является программой открытого типа, т.е. открыта для расширения, определенных изменений с учетом конкретных педагогических задач, запросов детей.

**На занятиях математического кружка рекомендуется использовать ИК – технологии и возможности сети Интернет**

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название темы	Количество занятий	Формы занятия	Формы контроля	Дата по плану	Дата по факту
1	Текстовые задачи (задачи, решаемые с конца)	1	Игра, практикум	Наблюдение		
2	Текстовые задачи (задачи, решаемые с конца)	1	Игра, практикум	Наблюдение		
3	Математические головоломки	1	Игра, практикум	Наблюдение Взаимопроверка		
4	Математические головоломки	1	Игра, практикум	Взаимопроверка		
5	Удивительный мир флексагонов	1	Игра, практикум	Наблюдение		
6	Удивительный мир флексагонов	1	Игра, практикум	Наблюдение		
7	Математические ребусы	1	Игра, практикум	Взаимопроверка		
8	Математические ребусы	1	Игра, практикум	Взаимопроверка		
9	Задачи на разрезание	1	Практикум	Самопроверка		
10	Задачи на разрезание	1	Практикум	Самопроверка		
11	Математическая регата	1	Игра	Взаимопроверка		
12	Геометрия на клетчатой бумаге	1	Практикум	Наблюдение		
13	Геометрия на клетчатой бумаге	1	Практикум	Наблюдение		
14	Задачи на переливания	1	Игра, практикум	Консультирование		

15	Задачи на переливания	1	Игра, практи- кум	Кон- суль- тиро- вание		
16	Задачи на взвешивания	1	Игра, практи- кум	Кон- суль- тиро- вание		
17	Задачи на взвешивания	1	Игра, практи- кум	Кон- суль- тиро- вание		
18	Задачи на взвешивания	1	Игра, практи- кум	Кон- суль- тиро- вание		
19	Принцип Дирихле	1	Практи- кум	Тести- рова- ние		
20	Принцип Дирихле	1	Практи- кум	Тести- рова- ние		
21	Логические задачи	1	Игра, практи- кум	Взаи- мопро- верка		
22	Логические задачи	1	Игра, практи- кум	Взаи- мопро- верка		
23	Логические задачи	1	Игра, практи- кум	Взаи- мопро- верка		
24	Логические задачи	1	Игра, практи- кум	Взаи- мопро- верка		
25	Логические задачи	1	Игра, практи- кум	Взаи- мопро- верка		
26	Логические задачи	1	Игра, практи- кум	Взаи- мопро- верка		
27	Логические задачи	1	Игра, практи- кум	Взаи- мопро- верка		
28	Логические задачи	1	Игра, практи- кум	Взаи- мопро- верка		

29	Логические задачи	1	Игра, практи- кум	Взаи- мопро- верка		
30	Логические задачи	1	Игра, практ Игра, прак- тикум икум	Взаи- мопро- верка		
31	Логические задачи	1	Игра, практ Игра, прак- тикум икум	Взаи- мопро- верка		
32	Логические задачи	1	Игра, практ Игра, прак- тикум икум			
33	Математический бой	1	Игра	Н аблю- дение		
34	Итоговое занятие.	1	Обсуж- дение	Наблю- дение		



#### **IV. Требования к уровню подготовки учащихся**

По окончании обучения учащиеся должны **знать**:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

По окончании обучения учащиеся должны **уметь**:

- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач

#### **V. Методическое обеспечение**

Методической особенностью изложения учебных материалов на кружковых занятиях является такое изложение, при котором новое содержание изучается на задачах. Метод обучения через задачи базируется на следующих дидактических положениях:

- наилучший способ обучения учащихся, дающий им сознательные и прочные знания и обеспечивающий одновременное их умственное развитие, заключается в том, что перед учащимися ставятся последовательно одна за другой посильные теоретические и практические задачи, решение которых даёт им новые знания;

- с помощью задач, последовательно связанных друг с другом, можно ознакомить учеников даже с довольно сложными математическими теориями;

- усвоение учебного материала через последовательное решение задач происходит в едином процессе приобретения новых знаний и их немедленного применения, что способствует развитию познавательной самостоятельности и творческой активности учащихся.

Большое внимание уделяется овладению учащимися математическими методами поиска решений, логическими рассуждениями, построению и изучению математических моделей. Примерами таких методов служат принцип Дирихле, круги Эйлера, графы и др.

Для поддержания у учащихся интереса к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего занятия необходимо применять **дидактические игры** – современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве. Кроме того, на занятиях математического кружка необходимо создать "атмосферу" свободного обмена мнениями и активной дискуссии.

Что касается **технологий обучения**, т.е. определённым образом организованной серии (системы) приёмов, то наиболее адекватными являются

- проблемно-развивающее обучение;
- адаптированное обучение;
- индивидуализация и дифференциация обучения;
- информационные технологии.

При закреплении материала, совершенствовании знаний, умений и навыков целесообразно практиковать **самостоятельную работу** школьников.

Использование современных образовательных технологий позволяет сочетать все **режимы работы**: индивидуальный, парный, групповой, коллективный.

Кроме того, эффективности организации курса способствует использование различных **форм проведения занятий**:

- эвристическая беседа;
- практикум;
- интеллектуальная игра;
- дискуссия;
- творческая работа.

Поурочные домашние задания в разумных пределах являются обязательными. Домашние задания заключаются не только в повторении темы занятия, а также в самостоятельном изучении литературы, рекомендованной учителем.

#### **Формы контроля:**

Оценивание учебных достижений на кружковых занятиях должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и доклады (мини);
- тестирование с использованием заданий математического конкурса «Кенгуру»
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.

Также возможно проведение рефлексии самими учащимися.

Учащимся можно предложить оценить занятие **в листе самоконтроля**:

№ занятия	Определение уровня трудности занятия			Настроение	Самооценка работы на занятии
	легкое	среднее	трудное		

#### **Глоссарий**

**Адаптированная система обучения** опирается на работу в парах, где наряду с парами переменного состава («динамические пары») применяются и «статистические пары» - пары постоянного состава.

**Информационные технологии** – структуры взаимосвязанных процессов переработки информации с применением компьютерно-программных средств.

**Познавательный интерес** — важнейшее образование личности, которое складывается в процессе жизнедеятельности человека, формируется в социальных условиях его существования и никоим образом не является имманентно присущим человеку от рождения.

**Проблемно-развивающее обучение.** Специфически функции: формирование критического мышления учащихся; формирование умений и навыков активного речевого общения учащихся.

**Технология обучения** – определённым образом организованная серия / система приёмов.

#### **Литература:**

1. Власова Т.Г. Предметная неделя математики в школе. Ростов-на-Дону: «Феникс» 2006г.
2. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике.- Чел.: «Взгляд», 2005г.
3. Депман И.Я. Мир чисел.: Рассказы о математике. - Л.:Дет.лит., 1982.
4. Колягин Ю.М., Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (4-5 классы ).- М.: «Просвещение», 1979г.

Руденко В.Н., Бахурин Г.А., Захарова Г.А.