


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

 <p>УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ гимназии №168 <i>С. А. Лебедева</i> / С. А. Лебедева Приказ № 85-1/0 от 30 августа 2017 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР <i>Г. Н. Рудник</i> / Рудник Г.Н. 28 августа 2017 г.</p>
<p>РАССМОТРЕНО На заседании МО Учителей начальных классов Протокол № 1 от 24 августа 2017 г. Руководитель МО <i>И. Г. Петрова</i> / И.Г. Петрова</p>	<p>ПРИНЯТО решением педагогического совета протокола №1 от 30 августа 2017года</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

За класс

2017-2018 учебный год

Ф. И.О. учителя

Л.С. Мальцева

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2017

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности интеллектуального направления «Занимательная математика» разработана в соответствии с нормативными документами.

Нормативная основа программы

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009г. № 373.
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
- Кочурова Е.Э. Программа факультативного курса «Занимательная математика».
- Авторская программа для начальной школы «Юным умникам и умницам. Развитие познавательных способностей» О.А.Холодовой.
- Образовательная программа НОО ГБОУ гимназии №168 Центрального района Санкт-Петербурга – 2017 г.
- План внеурочной деятельности ГБОУ гимназии №168 Центрального района Санкт-Петербурга – 2017-2018 г.

Программа курса «Занимательная математика» разработана на основе программы факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой, авторской программы для начальной школы «Юным умникам и умницам. Развитие познавательных способностей» О.А.Холодовой, рекомендованной Министерством образования науки РФ. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и предназначена для учащихся 3 класса.

Структура данной программы представлена пятью модулями. Занятия программы Е.Э. Кочуровой были объединены в модули «Занимательная геометрия» и «Математическая карусель». Как отмечают психологи (А.Г.Асмолов, Л.С.Выготский), большую роль в процессе учебной деятельности школьников начальных классов играет уровень познавательных процессов: внимание, память, мышление, восприятие. Поэтому в данную программу был внесен модуль «Развитие познавательных процессов», за основу которого взята программа О.А.Холодовой «Умники и умницы». Модули «Что дала математика людям? Зачем ее изучать?» и «Числа и операции над ними» были внесены в программу курса для расширения и углубления знаний программного материала, а также для знакомства с некоторыми общими идеями современной математики и применения этих знаний в жизни.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Цель курса: развитие математического образа мышления и устойчивого интереса к предмету «Математика».

Программа призвана способствовать решению следующих **задач**:

- Создать условия для формирования и поддержания устойчивого интереса к математике.

- Формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры.
- Расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;
- Предоставить дополнительные возможности для развития творческих способностей учащихся.
- Формировать элементы логической и алгоритмической грамотности.
- Формировать навыки исследовательской деятельности.
- Воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

Общая характеристика учебного курса

Кружок «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальное развитие личности. Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Занятия математического курса содействуют развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы данного курса, основаны на любознательности детей, которую следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет им успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

В структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

Кружок «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями).

При организации занятий целесообразно использовать работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Описание места курса в учебном плане

Содержание кружка отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Программа рассчитана на 33 часа в год в 1 классе и 34 часа в год во 2-4 классах с проведением занятий 1 раз в неделю. Продолжительность занятия – 35 минут.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- определять цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем;
- учиться планировать учебную деятельность на занятии;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебную книгу, простейшие приборы и инструменты);
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;
- объяснять (доказывать) выбор способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Предметные результаты:

- Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.
- Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.
- Заполнение числовых кроссвордов (судоку и др.)
- Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).
- Занимательные задания с римскими цифрами.

Требования к результатам обучения учащихся 3 класса

Обучающийся научится:

- работать с числами – великанами;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений;
- пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов;
- понимать «секреты» некоторых математических фокусов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- преобразовывать неравенства в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр;
- решать нестандартные, олимпиадные и старинные задачи;
- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;

- использовать особые случаи быстрого умножения на практике;
- разгадывать и составлять математические ребусы, головоломки, фокусы.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная и исследовательская деятельность;
- участие в математической олимпиаде;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Способы отслеживания результатов

- наблюдение за детьми в ходе работы;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- тестирование;
- участие в математических олимпиадах.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает взрослый учащимся при выполнении заданий: чем помощь взрослого меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с этими заданиями самостоятельно;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

Основное содержание программы

Модуль 1. Что дала математика людям? Зачем её изучать? (6 часов)

Математика вокруг нас. История возникновения счета числами, запись числа у разных народов в древности, римская нумерация. Занимательные задания с римскими цифрами.

Из истории одной копейки. Русские счеты.

Цена одной секунды. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Что успевают сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.

Древняя китайская игра «Танграм». Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения.

Модуль 2. Числа и операции над ними (6 часов)

Числа – великаны. Интересные приемы устного счета. Особые случаи быстрого умножения.

Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Магические квадраты.

Модуль 3. Развитие познавательных способностей (7 часов)

Игры на развитие познавательных процессов, мозговая гимнастика, решение творческо-поисковых и творческих задач, корректирующая гимнастика для глаз, логические задачи на развитие аналитических способностей и способности рассуждать.

Модуль 4. Занимательная геометрия (6 часов)

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) по алгоритму и по собственному замыслу. Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Задачи, формирующие геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте.

Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Модуль 5. Математическая карусель (9 часов)

Головоломки с цифрами, числовые ребусы, загадки с использованием чисел, логические задачи. Старинные задачи. Задачи на переливание. Нестандартные задачи. Составление аналогичных задач и заданий. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора.

**Календарно-тематическое планирование
3 класс (34 часа)**

№	Название темы	Форма проведения	Количество часов			Характеристика деятельности обучающихся	Дата проведения	
			теория	практика	всего		план	факт
Модуль 1. Что дала математика людям? Зачем её изучать? (6 часов)								
1	Математика – царица наук.	беседа, тест	0,5	0,5	1	Определение интересов, склонностей учащихся. Работа с логическими цепочками, поиск лишнего ряда.		
2	История одной копейки. Русские счеты.	беседа с элементами игры	1		1	Расширение знаний о науке математике, истории и записи чисел. Работа со счетами.		
3	Нумерация древних римлян.	беседа с элементами игры	1		1	Упражнение в записи чисел римскими цифрами. Занимательные задания с римскими цифрами.		
4	Танграм – древняя китайская головоломка.	игра		1	1	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения.		
5-6	Проект «От секунды до столетия».	проектная деятельность	1	1	2	Работа с информацией (поиск и обработка материалов); выполнение на бумаге эскиза будущей газеты, подготовка презентации.		
Модуль 2. Числа и операции над ними (6 часов)								
7	Интересные приёмы устных вычислений.	практическое занятие	0,5	0,5	1	Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.		
8	Таблица умножения – это легко!	практическое занятие		1	1	Знакомство с особыми случаями быстрого умножения. Решение примеров на умножение и деление. Работа с алгоритмом.		

9	Числа-великаны. Коллективный счёт.	игра		1	1	Работа с таблицей классов и разрядов. Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов.		
10-11	Игры с числами. Числовые головоломки.	практическое занятие		2	2	Отгадывание задуманных чисел, восстановление примеров. Заполнение числового кроссворда (судоку).		
12	Магические квадраты.	практическое занятие		1	1	Заполнение магического квадрата по его началу. Самостоятельное составление магического квадрата.		
Модуль 3. Развитие познавательных способностей (7 часов)								
13	Диагностика уровня РПС	тестирование		1	1	Выполнение заданий, диагностирующих уровень РПС.		
14	Тренировка внимания.	тренинг		1	1	Работа с играми, тренажёрами на развитие внимания.		
15	Тренировка слуховой памяти.	тренинг		1	1	Решение задач на развитие аналитических способностей, способностей логически рассуждать, делать умозаключения.		
16	Тренировка зрительной памяти.	тренинг		1	1	Решение задач на развитие аналитических способностей, способностей логически рассуждать, делать умозаключения.		
17	Совершенствование воображения.	тренинг		1	1	Работа с играми на совершенствование воображения. Конструирование предметов по точкам и рисование по клеточкам.		
18	Развитие быстроты реакций.	тренинг		1	1	Решение нестандартных задач на развитие быстроты реакций. Индивидуальная работа.		
19	Конкурс эрудитов.	тестирование		1	1	Выполнение заданий, диагностирующих уровень РПС		
Модуль 4. Занимательная геометрия (6 часов)								
20	Путешествие точки.	практическое занятие		1	1	Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) по алгоритму. Построение собственного рисунка и описание его шагов.		

21	Прятки с фигурами.	практическое занятие		1	1	Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложных конфигурациях.		
22	Тайны окружности.	практическое занятие	0,5	0,5	1	Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).		
23	Симметрия фигур.	практическое занятие	0,5	0,5	1	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Нахождение симметричных фигур.		
24	Волшебный карандаш.	практическое занятие		1	1	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Вычерчивание фигуры без отрыва от начала до конца.		
25	Геометрический калейдоскоп.	конкурс		1	1	Выполнение игровых заданий, решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Работа в группах.		
Модуль 5. Математическая карусель (9 часов)								
26	«Что скрывает сорока?»	практическое занятие		1	1	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Работа в парах.		
27	Волшебные переливания.	практическое занятие		1	1	Решение задач на переливания. Работа в парах, в группах.		
28	«Спичечный конструктор».	практическое занятие		1	1	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием.		
29	Логические задачи.	практическое занятие		1	1	Решение задач на развитие аналитических способностей, способностей логически мыслить, рассуждать.		
30	Старинные задачи.	практическое занятие		1	1	Решение старинных задач на сообразительность, логику и др. Работа в парах.		

31	В царстве смекалки.	игра		1	1	Решение задач на сообразительность, задач-смекалок, комбинаторных задач. Работа в группах.		
32-33	Энциклопедия математических развлечений.	проектная деятельность		2	2	Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации. Работа в группах.		
34	Математический лабиринт.	интеллектуальный марафон		1	1	Решение нестандартных математических заданий, заданий повышенной трудности. Индивидуальная работа.		
	Итого		5	29	34			

Ресурсное обеспечение образовательного процесса

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: Учитель, 2007.
2. Волина В.В. Праздник числа. Книга для педагогов и родителей. – М.: Мозаика-Синтез, 2003.
3. Гейдман Б.П., Мишарина И.Э. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2-4 классы. – М.: Айрис-пресс, 2008.
4. Дик Н. Ф. 1000 олимпиадных заданий по математике в начальной школе: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.
5. Зак А. 500 занимательных логических задач для школьников. М.: Юнвес, 2002.
6. Кочурова Е.Э. Программа факультативного курса «Занимательная математика». М.: Росткнига, 2010.
7. Орг А.О., Белицкая Н.Г. Олимпиады по математике. 2 класс. – М.: Издательство «Экзамен», 2012.
8. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М.: АСТ, 2004.
9. Холодова О. Юным умникам и умницам. Рабочая тетрадь. М.: Росткнига, 2014.
10. Холодова О.А. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (7-8 лет). – Методическое пособие, 2 класс. Курс «РПС». М.: Росткнига, 2014.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы «4 ступени».
4. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.