

**Министерство образования Тверской области
Местная религиозная организация православный приход
Богоявленского собора г. Вышнего Волочка
ЧОУ "ПРАВОСЛАВНАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ПРЕПОДОБНОГО СЕРГИЯ РАДОНЕЖСКОГО"**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«Занимательная математика»**

Вышний Волочек 2026г.

1. Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности обще интеллектуального направления «Занимательная математика» разработана в соответствии с ФГОС НОО.

Программа курса «Занимательная математика» позволяет учащимся начальных классов 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, общему интеллектуальному развитию, умению самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию, вводит в мир элементарной математики, расширяет и углубляет математические знания, позволяет включить интеллектуальную деятельность младшего школьника в различные соотношения с другими сторонами его личности, прежде всего с мотивацией и интересами, оказывает положительное влияние на развитие внимания, памяти, эмоции и речи ребенка, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

Программа направлена на развитие у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии, созданию условий для развития ребенка, развитию мотивации к познанию и творчеству, обеспечению эмоционального благополучия ребенка, профилактике ассоциативного поведения, интеллектуального и духовного развития личности ребенка, укреплению психического здоровья. Она способствует развитию у детей творческих способностей, логического мышления, математической речи, внимания, умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием приемов умственной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения.

Программа отражает:

- принципы обучения (индивидуальность, доступность, научность, преемственность, результативность);
- дифференцированное обучение;
- владение методами контроля.

Занимательность математическому материалу придают игровые элементы, содержащиеся в каждой задаче, логическом упражнении, развлечении, будь то ребус или самая элементарная головоломка.

Обучающиеся на опытно-наглядной основе знакомятся с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения

геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей. В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных.

Цель программы: Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике; расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу, оптимальное развитие математических способностей у учащихся и формирование интереса к научно-исследовательской деятельности.

Задачи программы:

1. Повышать учебную мотивацию; совершенствовать предметные умения и навыки; развивать интеллектуальные способности и нестандартность мышления; развивать навыки исследовательской и самостоятельной познавательной деятельности.
2. Развивать внимание, логическое мышление, воображение, память, умения анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать, конкретизировать, синтезировать, развивать внутреннюю и внешнюю речь.
3. Воспитывать настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности, формировать коммуникативную компетентность.

Особенность программы «Занимательная математика» в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. В структуру программы входит теоретический материал, 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. Введение заданий такого характера способствует подготовке учащихся к участию в математических конкурсах, является подготовительной базой для участия в интеллектуальных играх, основой для участия в различных муниципальных, Всероссийских, дистанционных интернет – конкурсах.

Содержание курса 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.

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;

- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

При организации образовательного процесса используются разнообразные методы и формы обучения с применением системы средств: интегрированные уроки с мультимедийным сопровождением, комбинированные уроки. В процессе реализации программы используется метод разъяснения, наглядные методы, практические методы, проблемно-поисковый метод, метод самостоятельной работы, метод поощрения.

Программа предусматривает проведение традиционных уроков, комбинированных уроков, обобщающих уроков, уроков-зачётов, уроков-игр. Используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах.

Учащиеся учатся наблюдать, сравнивать, обобщать, анализировать, выполняя различные творческие задания. Проводятся дидактические и ролевые игры, учебные диалоги.

Предлагаемый курс строится с учетом дидактических принципов, таких как:

- **доступность:** содержание курса выстроено с учетом познавательных возможностей учащихся;
- **принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей учащихся:** содержание, формы и методы работы должны быть адекватны психофизиологическим возможностям данного этапа развития ребенка;
- **актуальность:** создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся;
- **научность:** математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения;
- **системность:** курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач);
- **практическая направленность:** содержание занятий факультатива направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и в других математических играх и конкурсах;
- **мотивация:** развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике;

Основные виды деятельности учащихся

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

2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

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
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни, формулировать вопросы и устанавливать, какие из предложенных задач могут быть им успешно решены.

Метапредметными *результатами* данного курса являются:

Познавательные УУД:

- формулировать ответы на вопросы;
- сравнивать предметы, объекты, находить общее и различия;
- группировать предметы на основе существенных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- устанавливать причинно-следственные связи (в рамках доступного);
- извлекать информацию, представленную в разных формах (в виде схемы, иллюстрации, текста);
- уметь отбирать из своего опыта ту информацию, которая может пригодиться для решения проблемы;
- строить алгоритм поиска необходимой информации;
- определять логику решения практической задачи.

Регулятивные УУД:

- адекватно воспринимать оценку учителя;
- планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определять цель деятельности выполнения задания на занятии;
- принимать и сохранять учебную задачу;
- составлять план и последовательность действий;
- сопоставлять свою работу с образцом;
- оценивать свою работу по критериям, выработанным в классе.

Коммуникативные УУД:

- уметь выстраивать коммуникативно-речевые действия, направленные на учёт позиции собеседника (вслух говорит один, а остальные внимательно слушают);
- участвовать в диалоге на занятии (отвечать на вопросы учителя, слушать, слышать, понимать речь других, строить понятные для партнёра высказывания, оформлять свою мысль в устной форме);
- делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации разных позиций в сотрудничестве, работать в группе, выполнять роль лидера или исполнителя.

Предметные результаты

Обучающиеся должны знать:

- свойства арифметических действий;
- названия геометрических фигур
- способы решения головоломок, шарад, ребусов;

Должны уметь:

- устно выполнять вычислительные приемы;
- использовать знания для решения заданий;
- узнавать и изображать геометрические фигуры;
- анализировать и решать головоломки, шарады, ребусы, примеры со «звездочками»;
- осуществлять самостоятельный поиск решений логических задач и задач повышенного уровня;
- принимать участие в школьных олимпиадах и международном конкурсе «Кенгуру».

3. Содержание курса внеурочной деятельности

РАЗДЕЛ 1. Из истории математики (8 часов)

Занятие 1. Вводное занятие. «Математика – царица наук». Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом. Презентация.

Занятия 2-3. Как люди учились считать? Знакомство с материалом из истории развития математики. Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов.

Занятия 4 - 5. Римские цифры и как с ними работать. Чтение и запись чисел с помощью римских цифр, выполнение арифметических действий с ними.

Занятие 6. Древние ученые Архимед, Евклид, их вклад в развитие математики как науки. Презентация и рассказ про Архимеда, Евклида.

Исторические сведения:

- кто такой Архимед, Евклид

- открытия Архимеда, Евклида
- вклад в науку.

Занятие 7. *Пифагор и его школа.* Презентация и рассказ про Пифагора.

Исторические сведения:

- кто такой Пифагор
- открытия Пифагор
- вклад в науку

Занятие 8. *Числа-великаны.* Коллективный счет. Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов. Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

РАЗДЕЛ 2. Математика в играх (12 часов)

Занятия 9 - 10. *Математические ребусы, их составление и разгадывание.*

Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

Игры с мячом в парке: «Наоборот», «Не урони мяч».

Занятия 11 - 12. *Математические кроссворды.* Разгадывание и составление математических кроссвордов.

Занятия 13 - 14. *Математические загадки.* Конкурс на лучшую математическую загадку. Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений.

Занятия 15 - 16. *Математические фокусы.* Решение заданий на порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками).

Соединение чисел 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, ... , 15.

Занятия 17 - 18. *Игра «Знай свой разряд».* Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов. Игра «Лучший счетчик».

Занятия 19 - 20. *Игра «У кого какая цифра».* Закрепление знаний нумерации чисел. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.

РАЗДЕЛ 3. Геометрия вокруг нас (18 часов)

Занятие 21. *Точки. Углы, виды углов.* Развитие умения правильно называть элементы угла – вершины и его стороны, правильно называть и обозначать угол, с помощью трех и одной букв; распознавать острые, тупые и прямые углы, и применять определения углов для их распознавания (т.е. применять определение острого угла, тупого угла, прямого угла).

Развитие умения работать с чертежными инструментами – линейкой, угольником и циркулем.

Занятие 22. *Отрезок. Обозначение отрезков, их сравнение.* Вспомнить, что такое отрезок. Установить общее и различия с прямой. Формировать умение обозначать отрезок буквами.

Занятие 23 . Лучи. Ломаная, виды ломаных. Ознакомление учащихся с понятием ломаной, как фигуры соединённых под углом отрезков; знакомство с понятиями звено, замкнутая, незамкнутая ломаная и нахождении ее длины. Формирование умения строить ломаные линии.

Занятия 24 - 25. Простые задачи на построение. Закрепление и развитие умений выполнять простые построения.

Занятия 26 - 27. Треугольники. Виды треугольников. Учить детей классифицировать треугольники по признаку «длина сторон» (равносторонние, равнобедренные, разносторонние) и «виду углов» (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Составление домиков из треугольников.

Занятия 28 - 29. Геометрия вокруг нас. Находить геометрические фигуры в окружающих предметах, устанавливать закономерности в узорах.

Занятия 30 - 31. Многоугольники. Витраж. Мозаика. Распознавание многоугольников. Составление мозаики из многоугольников.

Занятия 32 - 33. Многоугольники. Проект «Рыцарский замок». Знакомство с видом рыцарского замка. Составление по мозаичной схеме из многоугольников рыцарского замка .

Занятия 34 - 35. Треугольники. Групповая работа на выбор: Колосок.

Бабочки. Собачка. Составление предметов из набора геометрических фигур по заданному рисунку.

Занятия 36 - 37. Многоугольники. Проект «Дворец царицы математики». Знакомство с видом дворца. Составление по мозаичной схеме из многоугольников дворца.

РАЗДЕЛ 4. Ах, этот мир задач! (16 часов)

Занятия 38 - 39. Мир занимательных задач. Задачи в стихах. Решать задачи со многими возможными решениями, задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия, интересные задачи в стихах.

Занятия 40 - 41. Старинные задачи. Как решать? Знакомство со старинными русскими мерами длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»

Занятия 42 - 43. Решение логических задач. Решение задач, требующих способности искать и находить новые решения, необычные способы достижения требуемого результата, новые подходы к рассмотрению предлагаемой ситуации.

Занятия 44 - 45. Решение нестандартных задач. Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. Игра «Отгадай задуманное число».

Занятия 46 - 47. Практикум «Подумай и реши». Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

Занятия 48 - 49. Задачи с многовариантными решениями. Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения

Занятия 50, 51, 52. Решение заданий международной игры «Кенгуру»

Занятия 53, 54, 55. Решение олимпиадных задач. Решение задач повышенной сложности.

РАЗДЕЛ 5. Очень важную науку постигаем мы без скуки! (9 часов)

Занятия 56 - 57. Экспромт – задачи на смекалку и математические головоломки. Решение математических задач , требующих от учащихся логических рассуждений. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений.

Занятия 58 - 59. Логические познавательные задачи-шутки. Задачи, требующие наблюдательности, внимательного отношения к содержанию задач, к ситуациям, описанным в них, осторожного отношения к применению аналогий при решении задач.

Занятие 60 . Конкурс-игра «Юный эрудит». Соревнования между двумя командами на математическом авторалли.

Занятия 61 - 62. Волшебная игра Танграм. Знакомство с историей возникновения танграма, выкладывание простейших фигур по образцу.

Занятие 63. Задачи с недостаточными условиями для решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Занятие 64- 68. Заключительное занятие «В гостях у царицы всех наук – Математики». Практическая работа: математический КВН в актовом зале, подведение итогов КВНа. Р в командах. Участие родителей.

Подведение итогов года, награждение за достигнутые успехи..

4. Календарно - тематическое планирование

	№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения занятия
	РАЗДЕЛ 1. Из истории математики – (8 часов)			

1	1	Вводное занятие. «Математика – царица наук»	1	
2-3	2-3	Как люди учились считать?	2	
4-5	4-5	Римские цифры и как с ними работать	2	
6	6	Древние ученые Архимед, Евклид, их вклад в развитие математики как науки	1	
7	7	Пифагор и его школа	1	
8	8	Числа-великаны. Коллективный счет	1	
РАЗДЕЛ 2. Математика в играх (12 часов)				
9-10	1-2	Математические ребусы, их составление и разгадывание	2	
11-12	3-4	Математические кроссворды	2	
13-14	5-6	Математические загадки. Конкурс на лучшую математическую загадку	2	
15-16	7-8	Математические фокусы	2	
17-18	9-10	Игра «Знай свой разряд».	2	
19-20	11-12	Игра «У кого какая цифра».	2	
РАЗДЕЛ 3. Геометрия вокруг нас (17 часов)				
21	1	Точки. Углы, виды углов.	1	
22	2	Отрезок. Обозначение отрезков, их сравнение.	1	
23	3	Лучи. Ломаная, виды ломаных.	1	
24-25	4-5	Простые задачи на построение.	2	
26-27	6-7	Треугольники. Виды треугольников.	2	
28-29	8-9	Геометрия вокруг нас.	2	
30-31	10-11	Многоугольники. Витраж. Мозаика.	2	

32-33	12-13	Многоугольники. Проект «Рыцарский замок».	2	
34-35	14-15	Треугольники. Групповая работа на выбор: Колосок. Бабочки. Собачка.	2	
36-37	16-17	Многоугольники. Проект «Дворец царицы математики».	2	
38-39	1-2	Мир занимательных задач Задачи в стихах	2	
40-41	3-4	Старинные задачи. Как решать?	2	
42-43	5-6	Решение логических задач	2	
44-45	7-8	Решение нестандартных задач	2	
46-47	9-10	Практикум «Подумай и реши»	2	
48-49	11-12	Задачи с многовариантными решениями	2	
50-52	13-15	Решение заданий международной игры «Кенгуру»	3	
53-55	16-18	Решение олимпиадных задач	3	
РАЗДЕЛ 5. Очень важную науку постигаем мы без скуки! (9 часов)				
56-57	1-2	Экспромт – задачки на смекалку и математические головоломки	2	
58-59	3-4	Логические познавательные задачки-шутки	2	
60	5	Конкурс-игра «Юный эрудит»	1	
61-62	6-7	Волшебная игра Танграм	2	
63 - 64	8	Задачи с недостаточными условиями для решения.	2	
65-68	9	Заключительное занятие «В гостях у царицы всех наук – Математики»	4	

	Итого 68 часов	
--	-----------------------	--