

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия № 441 Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

«РАССМОТРЕНО»

На заседании
Педагогического совета
ГБОУ Гимназии №441
Протокол № 5
от «12» мая 2023 г.
Секретарь педагогического совета
_____ А.О. Гордина

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказ № 61
по ГБОУ Гимназии №441

от «25» мая 2023 г.

Директор ГБОУ Гимназии №441
_____ Н.И. Кулагина

**Программа
внеурочной деятельности
«Заниматика»**

**Составители:
Дроздова Ю.В.**

Санкт-Петербург
2023

Программа факультатива «Занимательная математика»

Пояснительная записка

Соответствие рабочей программы основополагающим документам.

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- ФГОС начального общего образования, утвержденного приказом МОН РФ №373 от 2009 года;
- Основной образовательной программой начального общего образования на 2023-2024 учебный год;
- планом внеурочной деятельности на 2022-2023 учебный год;
- «Положением о рабочей программе внеурочной деятельности» 2022 года;
- авторской программой Е.Э.Кочуровой «Занимательная математика».

Актуальность. Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой.

Практическая значимость:

- 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 догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение обучающихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Преимственность с основным курсом математики позволяет от класса к классу проводить системную работу по интеллектуальному развитию младшего школьника. Программа способствует овладению детьми универсальными учебными действиями (познавательными, коммуникативными, регулятивными, личностными), развитию внимания, мышления, памяти.

Автор программы: программа модифицированная, составлена на основе авторской программы Е.Э.Кочуровой.

Программа курса соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Цели:

- расширение математического кругозора и эрудиции младшего школьника;
- формирование элементов логической и алгоритмической грамотности;
- формирование коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и применением современных средств обучения;
- создание ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», овладение элементарными навыками исследовательской деятельности.

Задачи программы:

обучающие:

- поддерживать постоянный интерес учащихся к изучаемому предмету;
- прививать умение правильно оценивать различные ситуации и принимать самостоятельные решения;

- подготавливать к школьным и городским олимпиадам;

развивающие:

- содействовать развитию у детей математического образа мышления;
- успешно развивать у младших школьников навыки сравнения и обобщения; внимание, память и логическое мышление;
- развивать познавательные процессы;
- удовлетворять детскую любознательность;

воспитательные:

- воспитывать общественную активность;
- умение работать самостоятельно и в группах.

Отличительные особенности курса. Курс «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению «Общеинтеллектуальное развитие личности». Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у обучающихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Содержание занятий направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа обучающимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ребенка рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

Программа курса не требует от обучающихся дополнительных математических знаний, отражает реальные познавательные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать простор воображению.

Класс	Общее количество занятий	Количество практических занятий
4 класс	34занятия	27 занятий

Организация деятельности младших школьников на занятиях основывается на следующих принципах:

- занимательность;
- научность;
- сознательность и активность;
- наглядность;
- доступность;
- связь теории с практикой;
- индивидуальный подход к учащимся.

Курс позволяет наиболее успешно применять индивидуальный подход к каждому школьнику с учётом его способностей, более полно удовлетворять познавательные и жизненные интересы учащихся. В отличие от классных занятий, на внеклассных учащиеся мало пишут и много говорят.

Место курса в учебном плане. Курс «Занимательная математика» является компонентом учебного плана внеурочной деятельности. В третьем классе проведение занятий рассчитано на 34 занятия (по одному разу в неделю, 34 учебных недели).

Результаты освоения программы соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Предметные результаты:

- воспитание интереса к предмету;
- формирование умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности;
- развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески;
- возможность применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики;
- видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы.

Личностные результаты:

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

4 класс

Универсальные учебные действия (метапредметные результаты):

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приемы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- анализировать текст задачи; моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи; конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи; объяснять выполняемые действия;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать наиболее эффективный способ решения;
- участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
- конструировать несложные задачи;
- ориентироваться в пространстве;
- выделять фигуру по заданным свойствам; составлять фигуры из частей; моделировать объемные фигуры из различных материалов и из разверток;
- выявлять закономерности в расположении деталей.

Способы проверки результатов освоения программы: участие в викторинах, конкурсах, интеллектуальных играх; выполнение творческих проектов.

Формы подведения итогов реализации программы: проведение соревнований, викторин, защита проектов, творческих работ.

4 класс

Учебно-тематический план –68 занятия (2занятия в неделю):

Числа. Арифметические действия. Величины –32 часов.

Мир занимательных задач – 26 часов.

Геометрическая мозаика –10часов.

Содержание программы:

Числа. Арифметические действия. Величины.

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчет числа точек на гранях кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов. Сложение и вычитание в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел, соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров. Последовательное выполнение нескольких действий.

Заполнение числовых кроссвордов.

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны. Числовой палиндром.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой.

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Мир занимательных задач.

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел. Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, выбор верных решений.

Задачи на доказательство. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрическая мозаика.

Пространственные представления. Маршрут передвижения. Проведение линий по заданному маршруту. Построение собственного маршрута и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры с одной или несколькими осями симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции. Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

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

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность
 Распознавание окружности на орнаменте. Составление орнамента с использованием циркуля.

Объемные фигуры. Моделирование из проволоки. Создание объемных фигур из разверток.

Планирование занятий

№ п/п	Дата по плану	Количество Часов	Тема
Числа. Арифметические действия. Величины			
1	06.09	2	Практич. зан-е. Интеллектуальная разминка.
2	13.09	2	Практич. зан-е. «Числовой» конструктор.
3	20.09	2	Практич. зан-е. Числовые головоломки.
4	28.09	2	Практич. зан-е. Математические фокусы.
5	4.10	2	Практич. зан-е. Математические игры.
6	11.10	2	Секреты чисел.
7	18.10	2	Практич. зан-е. Математическое путешествие.
8	25.10	2	Практич. зан-е. Числовые головоломки.
9	08.11	2	Практич. зан-е. В царстве смекалки.
10	15.11	2	Практич. зан-е. В царстве смекалки.
11	22.11	2	Практич. зан-е. Числовые головоломки.
12	29.11	2	Практич. зан-е. Математические фокусы.
13	6.12	2	Практич. зан-е. Математический лабиринт.
14	13.12	2	От секунды до столетия.
15	20.12	2	Практич. зан-е. От секунды до столетия.
16	27.12	2	Это было в старину.
Мир занимательных задач			
17	17.01	2	Практич. зан-е. Волшебные переливания.
18	24.01	2	Практич. зан-е. В царстве смекалки.
19	31.01	2	Практич. зан-е. В царстве смекалки.
20	07.02	2	Практич. зан-е. Интеллектуальная разминка.
21	14.02	2	Практич. зан-е. Интеллектуальная разминка.
22	21.02	2	Практич. зан-е. Математическая копилка.
23	28.02	2	Практич. зан-е. Выбери маршрут.
24	07.03	2	Мир занимательных задач.
25	14.03	2	Практич. зан-е. Интеллектуальная разминка.
26	21.03	2	Практич. зан-е. Разверни листок.
27	04.04	2	Практич. зан-е. Конкурс смекалки.
28	11.04	2	Энциклопедия математических развлечений.
29	18.04	2	Энциклопедия математических развлечений.
Геометрическая мозаика			
30	25.04	2	Практич. зан-е. Геометрия вокруг нас.
31	16.04	2	Мир занимательных задач.
32	23.05	2	Практич. зан-е. Интеллектуальная разминка.
33	Резерв	2	Практич. зан-е. Разверни листок.
34	Резерв	2	Практич. зан-е. Конкурс смекалки.

Формы организации: подвижные математические игры, математические соревнования, математические игры, головоломки, работа с конструкторами.

Литература для учителя:

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач – средство развития логического мышления младших школьников// Начальная школа. – 2009. - №7.
2. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. – СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.
3. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. – СПб.: Кристалл, 2001.
4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т.Улицкий, Л.А.Улицкий. – Минск: Фирма «Вуал», 1993.
5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. – М., 2006.
6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. – СПб.: Союз, 2001.
7. Сухин И.Г. Судoku и суперсудoku на 16 клетках для детей. – М.: АСТ, 2006.
8. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1975.

Интернет-ресурсы для обучающихся:

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://www.develop-kinder.com>- «Сократ» - развивающие игры и конкурсы.
4. <http://puzzle-ru.blogspot.com>- головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.