

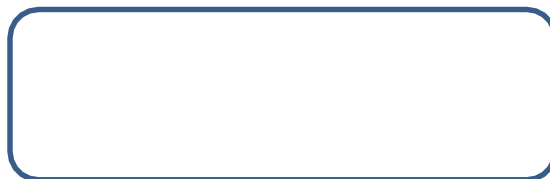
**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 373 Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей»**

«ПРИНЯТА»

Решением Общего собрания работников
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
лицей № 373 Московского района
Санкт-Петербурга «Экономический лицей»
Протокол № 1 от 29.08.2025

«УТВЕРЖДЕНА»

Приказом по Государственному бюджетному
общеобразовательному учреждению
лицею №373
Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей»
от 29.08.2025 № 147-од



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ХОЧУ ВСЕ ЗНАТЬ**

Срок реализации: 68 дней
Возраст обучающихся: 9 - 10 лет

Разработчики:
Котенкова Ирина Валерьевна,
педагог дополнительного образования

I. Пояснительная записка

Направленность программы: техническая.

Адресат: обучающиеся в возрасте 9 – 10 лет.

Актуальность:

Программа предусматривает включение занимательных заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математических ситуаций, это способствует появлению у обучающихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также сформировать умение работать в условиях поиска, развить сообразительность и любознательность.

Уровень освоения программы: общекультурный.

Объем и срок освоения: 68 часов, 68 дней

Цель программы: формирование устойчивых математических знаний, развитие логического мышления и познавательных способностей, а также формирование устойчивого интереса к математической деятельности.

Задачи:

- сформировать интерес к математике;
- расширить кругозор обучающихся в различных областях математики;
- способствовать расширению математических знаний в области многозначных чисел;
- сформировать умения делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- освоить эвристические приёмы рассуждений, логику.

обучающие:

- обучить основам логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и правильному применению математической терминологии;
- сформировать навыки применения полученных математических знаний в решении познавательных и учебно-практических задач, а также;
- сформировать навык описания и объяснения, систематизации на основе полученных знаний различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
- сформировать навыки работы в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, логические цепочки), интерпретировать данные.

развивающие:

- развитие основ понимания и принятия учебной задачи, поиска и нахождения способов ее решения;
- развитие интереса к созданию моделей изучаемых объектов с использованием знаково - символических средств;
- развитие логического мышления и творческих способностей;
- развитие пространственного воображения;
- формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- развитие фантазии и воображения и творческих способностей;
- развитие навыков выполнения учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
- развитие самостоятельности, работа над проектами, формирование коммуникативных навыков: умения работать в паре, малой группе, коллективе.

воспитательные:

- развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, участия в беседе, обсуждении;
- развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, концентрации на задаче, умения доводить начатое дело до конца.
- развитие заинтересованности в расширении и углублении получаемых

математических знаний.

Планируемые результаты обучения:

обучающиеся должны знать:

- правила безопасного поведения;
- основы счёта и измерения;
- числа от 1 до 1000 и математические действия с ними;
- числа-великаны (миллион, миллиард и др.) и их последовательность;
- основы геометрических фигур;
- принципы поиска выхода из лабиринта.

обучающиеся должны уметь:

- решать текстовые задачи повышенной трудности;
- выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре;
- работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами;
- представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- самостоятельно принимать решения;
- владеть основами логического и алгоритмического мышления,
- пространственного воображения и математической речи;
- начальным опытом применения математических знаний для решения познавательных и практических задач;

результаты уровня развития (метапредметные результаты):

Обучающиеся будут иметь возможность развить свои аналитические способности:

- развитие основ понимания и принятия учебной задачи, поиска и нахождения способов ее решения;
- развитие пространственного воображения;
- формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- развитие фантазии и воображения и творческих способностей;
- развитие навыков выполнения учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
- развитие самостоятельности в работе над проектами, формирование коммуникативных навыков: умения работать в паре, малой группе, коллективе.

Результаты уровня воспитанности (личностные результаты):

У обучающихся получают развитие такие личностные качества как умение организовывать и содержать в порядке своё рабочее место, трудолюбие, ответственность, самостоятельность, самоконтроль, самодисциплина; получают развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, участия в беседе, обсуждении; повысится мотивация, заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний.

Организационно - педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы:

Язык реализации: русский язык

Форма обучения: очная.

Условия набора на обучение:

Форма проведения учебных занятий – групповые занятия. Периодичность занятий – 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность непрерывной непосредственно образовательной деятельности составляет 45 минут. Во время занятий предусмотрена динамическая пауза.

Наполняемость группы: не менее 7 человек.

Материально-технические условия реализации программы. Рабочее место преподавателя должно быть оснащено:

- ПК или ноутбуком с аналогичными ученическим техническими характеристиками;
- мультимедийной доской и проектором для демонстрации приемов работы и изложения нового материала, для защиты детских проектов;

- лазерным монохромным принтером, сканером.

Для реализации программы необходимы следующие расходные материалы:

- картридж для принтера (черный), 2 шт./год, для создания дидактического материала, распечатки КИМов для письменных работ;
- бумага А4.

Кадровые условия: требуется педагог дополнительного образования, отвечающий всем требованиям квалификационной характеристики для соответствующей должности педагогического работника.

Список литературы:

1. Холодова О.А. «Занимательная математика». 3 класс. Рабочая тетрадь в 2-х частях. изд.: РОСТкнига, 2016. -220 с.

2. Кац Е.М. «Математика «Заврики»». 3 класс изд.: МЦНМО, 2018. -24 с.

3. Языканова Е.В. «Развивающие задания: тесты, игры, упражнения: 3 класс» М.:Издательство «Экзамен», 2015

4.Чекин А.Л., Чуракова Р.Г. «Математика 2-4 классы. Словарь математических терминов ученика начальных классов». Изд.: Академкнига/учебник, 2018. -48 с.

5.Петерсон Л.Г., Сабельникова С.И. «Радуга. Учебное пособие. Методические рекомендации». 1-4 класс. Изд.: институт системно-деятельностной педагогики, 2019. -52 с.

Интернет-ресурсы:

1.Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: <http://.mit.edu>

2.Образовательная платформа: Учи.ру <https://uchi.ru/>

3.Образовательная платформа: Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

III. Учебный план

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	В гостях у Множеств.	16	10	6	Коллективный проект
2.	Симметрия	6	5	1	Защита проекта
3.	Алгебра для малышей	3	1	2	Письменная работа
4.	Логические задачи-шутки.	8	4	4	Письменная работа
5.	В гостях у Геометрии	5	1	4	игра
6.	Математические открытия	6	2	4	Представление проекта
7.	Цепочки и закономерности	6	1	5	Представление проекта, защита проекта
8.	Задачи на движение	5	2	3	Письменная работа
9.	Мой математический проект	13	3	10	Представление проекта, защита проекта
Итого		68	29	39	

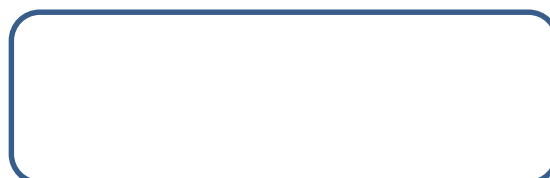
III. Календарный учебный график

«ПРИНЯТ»

Решением Общего собрания работников
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
лицея № 373 Московского района
Санкт-Петербурга «Экономический лицей»
Протокол № 1 от 29.08.2025

«УТВЕРЖДЕН»

Приказом по Государственному бюджетному
общеобразовательному учреждению лицейю № 373
Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей»
от 29.08.2025 № 147-од



КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
реализации дополнительной общеразвивающей программы
«Хочу все знать»
на 2025/2026 учебный год

Год обучения (группа)	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01.10.2025	27.05.2026	34	68	1 час 2 раза в неделю

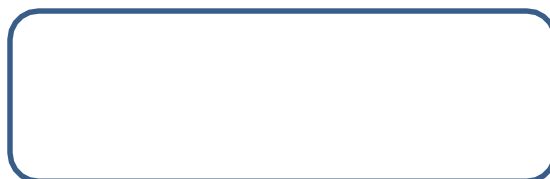
**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 373 Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей»**

«ПРИНЯТА»

Решением Общего собрания работников
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
лицей № 373 Московского района
Санкт-Петербурга «Экономический лицей»
Протокол № 1 от 29.08.2025

«УТВЕРЖДЕНА»

Приказом по Государственному бюджетному
общеобразовательному учреждению
лицею №373
Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей»
от 29.08.2025 № 147-од



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеразвивающей программе
ХОЧУ ВСЕ ЗНАТЬ**

Срок освоения: 68 дней
Возраст обучающихся: 9 - 10 лет

Разработчик:
Котенкова Ирина Валерьевна,
педагог дополнительного образования

Содержание программы

Раздел I. В гостях у Множеств. (16 часов)

Множество. Элемент множества. Знаки $\in$ и $\notin$. Задание множества перечислением его элементов и свойством.

Пустое множество и его обозначение: $\emptyset$. Равные множества. Диаграмма Эйлера — Венна.

Подмножество. Знаки $\subset$ и $\supset$. Пересечение множеств. Знак $\cap$. Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак $\cup$. Свойства объединения множеств.

Множества и операции над ними. Сложение и вычитание непересекающихся множеств, свойства и аналогия со сложением и вычитанием чисел.

Множество натуральных чисел. Позиционная десятичная система записи натуральных чисел. Разряды и классы.

Нумерация натуральных чисел в пределах триллиона (12 разрядов), аналогия с десятичной системой мер

Запись многозначных чисел римскими цифрами. Сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел

Раздел II. В гостях у Геометрии. (6 часов)

Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой.

Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Палиндромы. Творческие работы учащихся по теме «Красота и симметрия»

Раздел III. Алгебраические представления (3 часа)

Уравнение. Корень уравнения.

Множество корней уравнения.

Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых.

Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

Раздел IV. Логические задачи-шутки (8 часов)

Знакомство с символами математического языка, их использование для построения математических высказываний.

Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «... и/или ...», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «найдётся», «не».

Решение логических задач с использованием множеств.

Задачи в стихах. Старинные задачи. Как решать?

Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей.

Задачи с многовариантными решениями.

Решение олимпиадных задач.

Раздел V. В гостях у Геометрии (5 часов)

Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани.

Занимательное моделирование (объемные фигуры).

Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.

В царстве пирамид. Задачи на построение.

Многогранники. Решение геометрических головоломок.

Раздел VI. Математические открытия (6 часов)

Откуда появились числа. Как у чисел появились имена. Секреты чисел. Где кончаются числа? Занимательные задания.

Римская нумерация. Числа-великаны. Великие математики.

Раздел VII. Цепочки и закономерности (6 часов)

Числовой конструктор.

Математический лабиринт.

Магические квадраты. Построение закономерности.

Математическая копилка. От секунды до столетия.

Раздел VIII. Задачи на движение (5 часов)

Задачи, допускающие несколько способов решения.

Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.

Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

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

Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположных направлениях.

Задачи на движение вдогонку. Задачи на движение с отставанием. Обратные задачи.

Раздел IX Мой математический проект (13 часов)

Проект «В стране чисел-великанов».

Игра «В гостях у римских цифр».

Проект «Задачки встали в хоровод».

Игровое занятие «На балу у Царицы Наук».

Фестиваль исследовательских проектов «Математика-мой друг».

IV.Календарно-тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
Раздел I. В гостях у Множеств		16 часов		
1.	Вводное занятие. Обучение правилам безопасного поведения. Множество и его элементы. Число элементов множества	1		
2.	Равные множества. Пустое множество. Знак $\emptyset$	1		
3.	В гостях у математика Эйлера-Венна. Знаки $\in$ и $\notin$	1		
4.	Секреты множеств. Знаки	1		
5.	Учимся делить на части. (Классификация)	1		
6.	Подмножество	1		
7.	Как дружат множества?	1		
8.	Как дружат множества?	1		
9.	Как дружат множества? Знак $\cup$	1		
10.	Играем с множествами.	1		
11.	Играем с множествами.	1		
12.	Пересечение и объединение множеств	1		
13.	Из чего состоят числа?	1		
14.	Числа - гиганты.	1		
15.	Числа-гиганты	1		
16.	Игры с Римскими цифрами.	1		
Раздел II. В гостях у Геометрии		6 часов		
17.	Преобразование фигур	1		
18.	Оси симметрий	1		
19.	Симметричные фигуры	1		
20.	Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге	1		
21.	Палиндромы	1		
22.	Творческие работы учащихся по теме «Красота и симметрия»	1		
Раздел III. Алгебра для малышей		3 часа		
23.	Весёлая переменная	1		
24.	Решаем выражения с переменной	1		
25.	Высказывание. Правда - ложь.	1		
Раздел IV. Логические задачи-шутки (8 часов)			1	
26.	Задачи в стихах	1		
27.	Старинные задачи. Как решать?	1		
28.	Решение логических задач	1		

29.	Задачи с многовариантными решениями	1		
30.	Задачи с многовариантными решениями	1		
31.	Задачи с многовариантными решениями	1		
32.	Задачи с многовариантными решениями	1		
33.	Решение олимпиадных задач	1		
Раздел V. В гостях у Геометрии		5 часов		
34.	Задачи на построение	1		
35.	Задачи на построение	1		
36.	Многогранники	1		
37.	Занимательное моделирование (объемные фигуры)	1		
38.	В царстве пирамид	1		
Раздел VI. Математические открытия		6 часов		
39.	Как у чисел появились имена	1		
40.	Секреты чисел	1		
41.	Где кончаются числа	1		
42.	Римская нумерация	1		
43.	Числа-великаны	1		
44.	Великие математики	1		
Раздел VII. Цепочки и закономерности		6 часов		
45.	Числовой конструктор	1		
46.	Математический лабиринт	1		
47.	Магические квадраты	1		
48.	Построение закономерности	1		
49.	Математическая копилка	1		
50.	От секунды до столетия	1		
Раздел VIII. Задачи на движение		5 часов		
51.	Задачи на встречное движение	1		
52.	Задачи на движение в противоположных направлениях	1		
53.	Задачи на движение вдогонку	1		
54.	Задачи на движение с отставанием	1		
55.	Обратные задачи	1		
Раздел IX. Мой математический проект		13 часов		
56.	Подготовка проекта «В стране чисел-великанов»	1		
57.	Подготовка проекта «В стране чисел-великанов»	1		
58.	Подготовка проекта «В стране чисел-великанов»	1		
59.	Защита проекта «В стране чисел-великанов»			
60.	Игра «В гостях у римских цифр»	1		
61.	Подготовка проекта «Задачки встали в хоровод»	1		
62.	Подготовка проекта «Задачки встали в хоровод»	1		
63.	Подготовка проекта «Задачки встали в хоровод»	1		
64.	Защита проекта «Задачки встали в хоровод»			
65.	Игровое занятие «На балу у Царицы Наук»	1		
66.	Фестиваль исследовательских проектов «Математика - мой друг»	1		
67.	Фестиваль исследовательских проектов «Математика – мой друг»	1		
68.	Итоговое занятие	1		
ИТОГО		68		

V. Методические материалы

Для отслеживания динамики освоения дополнительной общеразвивающей программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг.

Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает первичную диагностику, текущий и итоговый контроль.

Вводный контроль (первичная/входная диагностика) проводится в начале учебного года (сентябрь) для определения уровня подготовки обучающихся и впервые поступивших учеников. Форма проведения – беседа.

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия. Направлен на закрепление теоретического и практического материала по изучаемой теме. Форма проведения – практические работы или состязание.

Итоговый контроль выставляется с учетом результативности участия в итоговой игре.

Оценка результатов работы каждого обучающегося в конце учебного года производится в соответствии с таблицей критериев уровня освоения программного материала.

В течение всего этапа обучения проводится мониторинг, основой которого является таблица критериев.

Кол-во баллов	Требования по теоретической подготовке	Требования по практической подготовке	Результат
Наибольший интервал 1/3 от суммы баллов	Освоил в полном объеме все теоретические знания, предусмотренных программой	Освоил в полном объеме практические умения, сдал все нормативы физической подготовки	Программа освоена в полном объеме. Высокий уровень
Средний интервал 1/3 от суммы баллов	Освоил больше половины теоретических знаний, предусмотренных программой	Освоил больше половины практических умений, сдал большую часть нормативов физической подготовки	Программа освоена. Средний уровень
Последний интервал 1/3 от суммы баллов, менее 50%	Освоил меньше половины теоретических знаний, предусмотренных программой	Освоил меньше половины практических умений, сдал часть нормативов физической подготовки	Программа освоена частично. Низкий уровень

Оценочные материалы

Критерии уровня освоения программного материала. Описание содержания и критериев оценивания заданий для определения уровня освоения программы.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	max балл за задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1.	Умение выполнять арифметические действия с разными величинами	1	3
2.	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	1	3
3.	Решать арифметическим способом (в 1-2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью	2	3

4.	Умение исследовать, распознавать геометрическую фигуру	1	2
5.	Умение изображать геометрическую фигуру	2	2
6.	Читать записывать и сравнивать величину (массу, время, длину...)	1	4
7.	Выполнять письменно действия с многозначными числами с использованием алгоритмов письменных арифметических действий	2	3
8.	Умение читать несложные готовые таблицы, схемы, графики...	2	4
9.	Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (например, чек с магазина) (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)	2	3
10.	Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости	4	3
ИТОГО		18	30

Всего в работе 10 заданий.
Максимальный балл – 18.

Формы контроля:

- Коллективный проект
- Защита проекта
- Письменная работа
- Письменная работа
- Игра
- Представление проекта
- Представление проекта, защита проекта
- Письменная работа
- Представление проекта, защита проекта

Критерии оценивания проектной деятельности обучающихся

Программа предполагает выполнение обучающимися самостоятельных заданий в рамках проектной деятельности, что позволит оценить уровень освоения материала и понимание структуры и функционирования изучаемых механизмов.

Творческая и проектная деятельность предполагает наличие некоторых критериев, по которым можно будет оценить деятельность обучающихся для принятия решения участия в Фестивале исследовательских проектов «Математика-мой друг».

1. Предметность:

- соответствие формы и содержания проекта поставленной цели;
- понимание учеником проекта в целом (не только своей части групповой работы).

2. Содержательность:

- проработка темы проекта;
- умение находить, анализировать и обобщать информацию;
- количество практических предложений;
- доступность изложения и презентации.

3. Оригинальность:

- уровень дизайнерского решения;
- форма представления (макет, рассказ, компьютерная презентация, и т.п.).

4. Практичность:

- возможность использования проекта в разных областях деятельности;
- междисциплинарная применимость.

5. Новаторство:

- степень самостоятельности в процессе работы;
- успешность презентации.

№ критерия	Проверяемые элементы содержания	max балл	
Предметность			
1	соответствие формы и содержания проекта поставленной цели	1	
2	понимание учеником проекта в целом (не только своей части групповой работы)	3	
Содержательность			
3	проработка темы проекта	1	
4	умение находить, анализировать и обобщать информацию	2	
5	количество практических предложений	1	
6	доступность изложения и презентации	1	
Оригинальность			
7	уровень дизайнерского решения: оформление, структурированность, эффектность	3	
8	форма представления (макет, рассказ, компьютерная презентация, и т.п.).	1	
Практичность			
9	возможность использования проекта в разных областях деятельности (от одной и более)	2	
10	междисциплинарная применимость	1	
Новаторство			
11	степень самостоятельности в процессе работы;	1	
12	успешность презентации	1	
	ИТОГО	18	

Оценка результатов работы каждого обучающегося в конце проведения каждого вида контроля (входного, текущего, итогового) производится также в соответствии с таблицей критериев уровня освоения программного материала. В течение всего этапа обучения проводится мониторинг, основой которого является таблица критериев¹.

Кол-во баллов	Требования по теоретической подготовке	Требования по практической подготовке	Результат
18-15	Освоил в полном объеме все теоретические знания, предусмотренных программой	Освоил в полном объеме практические умения, сдал все нормативы физической подготовки	Программа освоена в полном объеме. Высокий уровень
14-9	Освоил больше половины теоретических знаний, предусмотренных программой	Освоил больше половины практических умений, сдал большую часть нормативов физической подготовки	Программа освоена. Средний уровень
8-0	Освоил меньше половины теоретических знаний, предусмотренных программой	Освоил меньше половины практических умений, сдал часть нормативов физической подготовки	Программа освоена частично. Низкий уровень

¹ Допускается оценивание по 100 балльной (%) шкале – 18 баллов – это 100% и так далее, подсчет ведется в процентах (сумма полученных баллов/18*100). В таблице Критериев уровни усвоения распределяются следующим образом – до 80% - высокий уровень, от 79% до 50% - средний, менее 50% - низкий. При процентном подсчете удобнее делать Мониторинг, т.е. рассматривать динамику по всем трем видам контроля – вводном, текущем, итоговом.