

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

«ПРИНЯТА»

Решением Общего собрания работников
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
лицея № 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: 11-12 лет

Разработчик:
Маркова Ольга Андреевна,
педагог дополнительного образования

I. Пояснительная записка

Направленность программы: техническая.

Адресат: обучающиеся в возрасте 11 - 12 лет.

Актуальность:

Программа актуальна, поскольку нацелена на поддержку у обучающихся интереса к получению дополнительных математических знаний, не предусмотренных школьной образовательной программой, и на развитие их умственных возможностей. Её педагогическая ценность состоит в том, что она поможет закрепить у детей стремление к познанию нового, совершенствовать их способность к анализу и синтезу информации, а также в целом повысить уровень их интеллектуального развития.

Уровень освоения программы: общекультурный.

Объем и срок освоения: 68 часов, 68 дней

Цель программы: углубление математических знаний и развитие логического мышления обучающихся в рамках дополнительного образования

Задачи:

обучающие:

- сформировать представление о методах и способах решения арифметических задач;
- расширить кругозор обучающихся в различных областях математики;
- научить решать нестандартные, логические, задачи повышенного уровня сложности;
- сформировать умение анализировать, обобщать, делать логические выводы, обосновывать собственные мысли;
- научить правильному применению математической терминологии

развивающие:

- использовать возможности математики в формировании научного мировоззрения обучающихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей;
- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление;
- развивать фантазию, воображение, творческие, изобретательские и конструкторские способности

воспитательные:

- воспитывать ответственность, честность, самостоятельность, взаимоуважение, чувство коллективизма;
- воспитывать познавательную активность, смелость суждений, критическое мышление.

Планируемые результаты освоения:

предметные результаты:

- овладение основами анализа, синтеза, классификации, установления причинно – следственных связей, построения логической цепочки рассуждений;
- умение применять полученные математические знания в решении познавательных и учебно-практических задач;
- умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, логические цепочки) интерпретировать данные

метапредметные результаты:

- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
- составление плана решения проблемы (задачи) совместно с учителем;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
- **личностные результаты:**
- готовность и способность к саморазвитию;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать

- трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека;
- овладение способами исследовательской деятельности;
 - умение в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить;
 - заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний.

Организационно - педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы:

Форма обучения – очная.

Форма проведения учебных занятий – групповые занятия.

Периодичность занятий – 2 раза в неделю по 1 часу.

Наполняемость группы: 7 - 30 человек.

Материально-технические оснащение:

Для успешного осуществления учебно-воспитательного процесса необходимо иметь аудио и видеоаппаратуру, CD и DVD диски с дидактическими материалами.

Рабочее место преподавателя должно быть оснащено классной доской, ПК или ноутбуком, мультимедийной доской и проектором для демонстрации приемов работы и изложения нового материала, лазерный монохромный принтер, сканер, копир. Для учащихся - конструктор ТИКО.

Для реализации программы необходимы следующие расходные материалы:

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

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

Учебно-методическое обеспечение

№	Наименование темы/раздела	Учебно-методическое обеспечение
1	Занимательная арифметика	Задачи на смекалку, Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В., Учебное пособие для 5–6 классов общеобразовательных учреждений. 8-е изд. М., Просвещение, 2006
2	Занимательная геометрия	«Учи.ру» образовательная онлайн-платформа Сервис LearningApps.org.
3	Логические задачи	«Учи. ру» образовательная онлайн-платформа
4	Решение занимательных задач	Антонова Н.А.: Как я понял тему. Тематические задания по математике. Тренажер по математике. 2025 г.
5	Наглядная геометрия	Сервис LearningApps.org.
6	Множества	Презентация «Множества»
7	Основы теории вероятности	Балаян Э.Н.: Математика: олимпиадные задачи: 5-7 классы. Изд.: Феникс, 2024 г.
8	Прикладная математика	Братусь Т.А. и др. Все задачи «Кенгуру». Санкт-Петербург: 2008 г.

Список литературы:

1. Роганин А.В.: Математика в таблицах. 5-6 классы. Илекса, 2024 г.

2. Чесноков А.С.: Математика. 5 класс. Дидактические материалы. Практикум. Академкнига, 2022 г.
3. Фарков А.В.: Школьные математические олимпиады. 5-11 класс ФГОС. ВАКО, 2019 г.
- Конте А.С.: Математические диктанты. 5-6 классы. ФГОС. Учитель, 2021 г.
4. Ноябрьская И.И. Решаем уравнения и задачи на движение по математике, осваиваем действия с дробями. 5-6 классы. Литера, 2025 г.

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция Цифровых образовательных Ресурсов [Электронный ресурс].<http://school-collection.edu.ru/>
2. «Учи.ру» образовательная онлайн-платформа. <https://uchi.ru/>
3. Сервис LearningApps.org. [Электронный ресурс].
URL:<https://learningapps.org/about.php>

II. Учебный план

№ п\п	Наименование разделов	Количество часов			Формы контроля
		Всего	теория	практика	
1	Занимательная арифметика	4	1	3	Тест
2	Занимательная геометрия	18	6	12	Викторина
3	Логические задачи	9	6	3	Познавательная игра «Моя математика»
4	Решение занимательных задач	3	2	1	Игра «Считаем легко и просто».
5	Наглядная геометрия	7	2	5	Проверочная работа по теме «Наглядная геометрия»
6	Множества	5	2	3	Тест «Множества»
7	Основы теории вероятности	8	4	4	Проверочная работа по теме «Основы теории вероятности»
8	Прикладная математика	14	4	10	Задача проектных работ
Итого часов		68	27	41	

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 лицею № 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 группа	01.10.2025	26.05.2026	34	68	2 раза в неделю по 1 часу

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

«ПРИНЯТА»

Решением Общего собрания работников
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
лицея № 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 общеобразовывающей программе
ХОЧУ ВСЕ ЗНАТЬ
на 2025/2026 учебный год**

Срок освоения: 68 дней
Возраст обучающихся: 11-12 лет

Разработчик:
Маркова Ольга Андреевна,
педагог дополнительного образования

Содержание программы

Раздел 1. Арифметические забавы

Арифметические головоломки. Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов. Некоторые стариные задачи. Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними. Задачи, связанные с величинами. Математический лабиринт.

Раздел 2. Логика

Решение логических задач табличным способом. «Истина». «Ложь». Графические модели. Построение умозаключений. Построение цепочки умозаключений. Рассуждения.

Знакомство с задачами на перевозки. Задачи на перевозки. Анализ различных способов решения логических задач на перевозки.

Работа с математическими, вербальными и графическими моделями. Знакомство с исследовательским методом решения логических задач. Решение логических задач исследовательским методом. Самостоятельное решение задач. Экономические задачи.

Выдвижение гипотез. Решение логических задач через выдвижение гипотез.

Наглядное представление текстовых данных.

Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез. Построение цепочки умозаключений. Составление логических задач

Раздел 3. В мире чисел

Как люди научились считать. Числа-великаны. Римские цифры. Числовые головоломки. Занимательное моделирование. Игра «Знай свой разряд». Математические фокусы Цифры у разных народов.

Знакомство с числами – великанами, классами миллионов, миллиардов, триллионов и т.д. Знакомство с числами – малютками, отрицательными числами. Выполнение действий с многозначными числами. Упражнения с многозначными числами. Беседа «Как велик миллион?» Занимательные задания с римскими цифрами. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Групповая работа – решение ребусов. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). Проект «Системы счисления. Миры, сказки, легенды».

Раздел 4. Координаты на плоскости

Пара элементов. Передача изображений. График движения.

Построение координатного угла, обозначение начала координат, оси абсцисс, оси ординат, координаты точек внутри угла и на осях, определение координат точек, построение точки по координатам. Игра «Морской бой».

Кодировать и передавать изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий.

Раздел 5. Наглядная геометрия

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Установление взаимосвязи плоскостных и пространственных фигур, соответствия новых геометрических форм с известными предметами; знакомство с развертками конуса, цилиндра, усеченного конуса; чтение графической информации и изображение на плоскости объемных фигур. Решение задач, связанных с прямоугольным параллелепипедом. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условиями. Моделирование из проволоки, ТИКО-конструирование. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Раздел 6. Множества

Множества. Подмножества. Объединение, пересечение множеств. Расселяем множества. Истинность высказываний со словами «не», «или», «и».

Описание отношений между объектами с помощью графов. «Строим графы». Пути в графах. Выделение подграфов.

Правило «если то». Схема рассуждений. Делаем выводы.

Раздел 7. Комбинаторные задачи

Что такое комбинаторика. Методы решения комбинаторных задач. Типы комбинаторных

задач. Решение комбинаторных задач с помощью разных методов.

Раздел 8. Мир занимательных задач...

Математические фокусы. Решение нестандартных задач. Логические задачи. Задачи-смекалки. Математический КВН.

Решение задач со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Выполнение заданий на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение задач на «просеивание», задач, связанные со временем. Решение задач в стихах повышенной сложности.

IV. Календарно – тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата
Раздел 1. Занимательная арифметика- 4 ч.			
1	Как люди научились считать. Запись цифр и чисел у других народов.	1	
2	Арабская и римская запись чисел. Системы счисления	1	
3	Числовые неравенства	1	
4	Календарь. Время. Возраст	1	
Раздел 2. Занимательная геометрия -18ч.			
5	Задачи на разрезание на клетчатой бумаге	1	
6	Задачи на разрезание на клетчатой бумаге	1	
7	Шахматная раскраска	1	
8	Комбинированные задачи с квадратом	1	
9	Комбинированные задачи с квадратом	1	
10	Веселая симметрия	1	
11	Задачи со спичками	1	
12	Задачи на переливание	1	
13	Работа с математическими, вербальными и графическими моделями	1	
14	Работа с математическими, вербальными и графическими моделями	1	
15	Экономические задачи	1	
16	Экономические задачи	1	
17	Экономические задачи	1	
18	Решение задач на взвешивание	1	
19	Решение задач на взвешивание	1	
20	Угол. Построение и измерение углов	1	
21	Виды углов. Смежные и вертикальные углы	1	
22	Виды углов. Решение задач	1	
Раздел 3. Логические задачи -9 ч.			
23	Круги Эйлера	1	
24	Круги Эйлера	1	
25	Исторический экскурс: математический фольклор разных стран. Математические ребусы	1	
26	Исторический экскурс: математический фольклор разных стран. Математические ребусы	1	
27	Решение уравнений		
28	Решение уравнений	1	
29	Решение уравнений	1	

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата
30	Комбинаторные задачи	1	
31	Комбинаторные задачи	1	
Раздел 4. Решение занимательных задач – 3 ч.			
32	Передача изображений	1	
33	График движения	1	
34	Игра «Считаем легко и просто». Пара элементов	1	
Раздел 5. Наглядная геометрия – 7 ч.			
35	Фигуры и тела вокруг нас.	1	
36	Плоские и объемные фигуры. Взаимосвязь	1	
37	Пространство и размерность. Мир трех измерений	1	
38	Правильные многогранники	1	
39	Геометрические задачи	1	
40	Геометрические задачи	1	
41	Геометрические головоломки	1	
Раздел 5. Множества – 5 ч.			
42	Множества. Способы задания множества	1	
43	Подмножества	1	
44	Отношения между множествами	1	
45	Пересечение	1	
46	Объединение	1	
Раздел 6. Основы теории вероятности – 8 ч.			
47	Представление данных	1	
48	Описательная статистика	1	
49	Вероятность и частота случайного события	1	
50	Комбинаторика	1	
51	Комбинаторика	1	
52	Введение в теорию графов	1	
53	Обобщение, систематизация знаний	1	
54	Обобщение, систематизация знаний	1	
Раздел 7. Прикладная математика -14 ч.			
55	Обыкновенные десятичные дроби	1	
56	Обыкновенные десятичные дроби	1	
57	Решение нестандартных задач	1	
58	Решение нестандартных задач	1	
59	Решение нестандартных задач	1	
60	Решение нестандартных задач	1	
61	Логические задачи	1	
62	Логические задачи	1	
63	Отношения и пропорции	1	
64	Отношения и пропорции	1	
65	Координаты на плоскости	1	
66	Фестиваль исследовательских проектов «Уникум»	1	
67	Фестиваль исследовательских проектов «Уникум»	1	
68	Итоговое занятие	1	
Итого:			68

V. Методические материалы

Формы контроля:

- Викторина
- Познавательная игра «Моя математика»
- Игра «Считаем легко и просто».
- Проверочная работа по теме «Наглядная геометрия»
- Тест «Множества»
- Проверочная работа по теме «Основы теории вероятности»
- Защита проектов

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

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

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

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия и направлен на закрепление теоретического и практического материала по изучаемой теме. Формы проведения – практические работы, тесты, викторины.

Итоговый контроль выставляется с учетом результативности участия в итоговой игре.

Критерии оценивания. Критериями оценки освоения программы являются:

- соответствие уровня теоретических знаний, практических умений обучающихся программным требованиям;
- самостоятельность работы;
- осмыслинность действий;
- соответствие практической деятельности программным требованиям;

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

Творческая и проектная деятельность предполагает наличие некоторых критериев, по которым можно оценить деятельность обучающихся.

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.

Оценка результатов работы каждого обучающегося в конце учебного года производится

также в соответствии с таблицей критериев уровня освоения программного материала. Результаты фиксируются в бланках заданий.

Оценочные материалы

Критерии уровня освоения программного материала

Кол-во ¹ баллов	Требования по теоретической подготовке	Требования по практической подготовке	Результат
Наибольши й интервал 1/3 от суммы баллов	Освоил в полном объёме все теоретические знания, предусмотренных программой	Освоил в полном объёме практические умения.	Программа освоена в полном объёме. Высокий уровень
Средний интервал 1/3 от суммы баллов	Освоил больше половины теоретических знаний, предусмотренных программой	Освоил больше половины практических умений.	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.	Программа освоена частично. Низкий уровень

Низкий уровень

Учебный материал усваивается бессистемно. Обучающейся овладел менее $\frac{1}{2}$ объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой. Работоспособность крайне низкая. Осваивает легкие задания.

Есть недостатки также в личностных качествах: ребёнок эмоционально неустойчив, проявляет недоверие к окружающим, боится общения. Часто наблюдаются негативные реакции на просьбы взрослых, капризы.

Средний уровень

Ребёнок овладел не менее $\frac{1}{2}$ объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой. Осваивает задания средней сложности.

Личностные качества соответствуют «средним», «нормальным»: у ребёнка преобладает эмоционально-положительное настроение, приветлив с окружающими, проявляет активный интерес к словам и действиям сверстников и взрослых.

Высокий уровень

Обучающейся показывает высокий уровень знаний теоретического материала, овладел всеми умениями и навыками, предусмотренными программой. Осваивает задания повышенной трудности.

Личностные характеристики соответствуют нормам поведения детей данного возраста: ребёнок сохраняет жизнерадостное настроение, проявляет активность.

¹ Допускается оценивание по 100 балльной (%) шкале – максимальный балл – это 100% и так далее, подсчитывается в процентах (сумма полученных баллов/максимальный балл*100). В таблице Критерии уровня освоения 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.