

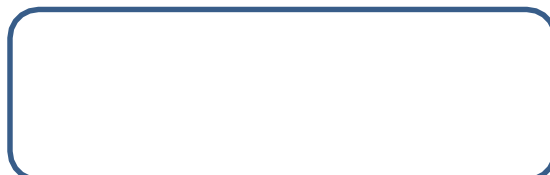
**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 373 Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей»**

«ПРИНЯТА»

решением Педагогического совета
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
лицей № 373 Московского района
Санкт-Петербурга «Экономический лицей»
Протокол № 1 от 30.08.2024

«УТВЕРЖДЕНА»

приказом по Государственному бюджетному
общеобразовательному учреждению лицей № 373
Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей»
от 30.08.2024 № 187-од



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
ХОЧУ ВСЕ ЗНАТЬ**

Направленность: техническая
Уровень: общекультурный
Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 10-11 лет

Разработчики:
Бронникова Ольга Георгиевна,
педагог дополнительного образования
Маркова Ольга Андреевна,
педагог дополнительного образования
Самофалова Татьяна Александровна,
педагог дополнительного образования
Соловьева Ирина Анатольевна,
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург
2024.

I. Пояснительная записка

Направленность программы: техническая.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы:

Стремительно развивающиеся изменения в обществе и экономике требуют сегодня от человека умения быстро адаптироваться, находить оптимальные решения сложных вопросов, проявлять гибкость и творчество, не теряясь в ситуации неопределенности. Сегодня актуален вопрос подготовки со школьной скамьи научно-технических кадров для общества.

Многочисленные исследования показали, что именно в начальной школе закладываются основы доказательного мышления и упущения в работе с учениками этого возраста практически невосполнимы. Вот почему возникла необходимость разработать такой курс, который обеспечивал бы формирование приёмов мыслительной деятельности.

Активные методы и формы обучения при реализации программы «Хочу все знать» помогут раскрыть индивидуальность личности ученика, а затем направить и скорректировать развитие младшего школьника с учетом выявленных интересов, опираясь на его природную активность, создать условия, чтобы уверенно чувствовать себя в жизни.

Программа «Хочу все знать» предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

Программа предусматривает: включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность и формирование умений работать в условиях поиска и развития сообразительности, любознательности.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к получению новых математических знаний, выходящих за рамки школьной программы, стремлении развивать свои интеллектуальные возможности.

Педагогическая целесообразность состоит в том, что данная программа закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Адресат: обучающиеся в возрасте 10 - 11 лет, проявляющие интерес к занятиям математикой. Для зачисления в объединение необходимо заявления родителей (законных представителей).

Уровень освоения программы: общекультурный (ознакомительный).

Отличительные особенности программы: новизна и отличительные особенности программы состоит в создании на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Цель и задачи программы:

Цель программы – развитие математических способностей и логического мышления, воображения, повышение уровня познавательной активности обучающихся.

Задачи:

обучающие:

- расширить кругозор учащихся 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:

- развивать интерес к предмету;

- использовать возможности математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей;
- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление;
- формировать и развивать информационную компетенцию: навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- 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 перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний;
- умение применять полученные математические знания в решении познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
- 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.);
- в диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения;

личностные результаты:

- готовность и способность к саморазвитию;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств 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: программа рассчитана на 1 год обучения.

Общая продолжительность реализации дополнительной общеразвивающей программы составляет 64 часа.

Форма обучения – очная.

Форма проведения учебных занятий – групповые занятия.

Периодичность занятий – 2 раза в неделю по 1 часу. Во время занятий предусмотрены перерывы для снятия напряжения и отдыха, проводится динамическая пауза, отводится время на подготовку и уборку своего рабочего места.

Наполняемость группы: не менее 7 человек.

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

Материально-техническое 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.

Учебно-методическое обеспечение

№	Наименование темы/раздела	Учебно-методическое обеспечение
1	Арифметические забавы	Е.Карышева: Математика. 1-4 классы. Интерактивные занимательные задания для урочной и внеурочной деятельности (CD). ФГОС Учитель, 2015 г.
2	Логика	«Учи.ру» образовательная онлайн-платформа Сервис LearningApps.org.
3	В мире чисел	Презентация «Римская нумерация», «Системы счисления» «Учи. ру» образовательная онлайн-платформа
4	Координаты на плоскости	Презентация «Координаты на плоскости» Сайт Игроутка
5	Наглядная геометрия	Сервис LearningApps.org.
6	Множества	Презентация «Множества»
7	Комбинаторные задачи	Презентация «Комбинаторные задачи и способы их решения» Сервис LearningApps.org.
8	Мир занимательных задач	Карышева Е.: Математика. 1-4 классы. Интерактивные занимательные задания для урочной и внеурочной деятельности (CD). ФГОС Учитель, 2015 г. Сервис LearningApps.org.

Список литературы:

1. Истомина, Виноградова, Редько: Математика и информатика. Учимся решать комбинаторные задачи. 4 класс. Тетрадь. ФГОС. Ассоциация 21 век, 2019 г.

2. Удодова Н. И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай: материалы для занятий с учащимися 1-4 классов. Логические и комбинаторные задачи, развивающие

упражнения. Учитель, 2019

3. Редько, Истомина: Методические рекомендации к работе с Тетрадами "Наглядная геометрия для 1-4 классов". 4 класс. Линка-Пресс, 2017 г.

4. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2016

5. Петерсон Л.Г. Математика. 1-4 классы, в 3 частях, - М. «Бином», 2018

6. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 2016г.

Интернет-ресурсы:

1. Журнал «Начальная школа» [Электронный ресурс]. <http://www.n-shkola.ru/>

2. Единая коллекция Цифровых образовательных Ресурсов [Электронный ресурс]. <http://school-collection.edu.ru/>

3. Начальная школа. [Электронный ресурс]. URL: <http://nachalka.info/>

4. «Учи.ру» образовательная онлайн-платформа. <https://uchi.ru/>

5. Сервис LearningApps.org. [Электронный ресурс].

URL: <https://learningapps.org/about.php>

6. Игроутка <https://igroutka.net/igry-morskoy-boy/18289-morskoy-boy.html>

II. Учебный план

№ п\п	Наименование разделов	Количество часов			Формы контроля
		Всего	теория	практика	
1	Арифметические забавы	4	2	2	Тест
2	Логика	18	9	9	Викторина
3	В мире чисел	9	6	3	Познавательная игра «В мире чисел»
4	Координаты на плоскости	3	2	1	Игра «Морской бой».
5	Наглядная геометрия	7	2	5	Проект «В царстве пирамид» Проверочная работа по теме «Наглядная геометрия»
6	Множества	5	2	3	Проверочная работа по теме «Множества»
7	Комбинаторные задачи	8	2	6	Проверочная работа по теме «Комбинаторные задачи»
8	Мир занимательных задач	10		10	Математический КВН
Итого часов		64	25	39	

III. Календарный учебный график

УТВЕРЖДЕН

Приказ № _____ от _____

Директор ГБОУ лицей № 373

Московского района Санкт-Петербурга

_____ И.В. Афанасьева

« _____ » _____ 2024г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
реализации дополнительной общеразвивающей программы
«Хочу все знать»
на 2024/2025 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	01.10.2024	28.05.2025	32	64	2 раза в неделю по 1 часу

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

«ПРИНЯТА»

решением Педагогического совета
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
лицей № 373 Московского района
Санкт-Петербурга «Экономический лицей»
Протокол № 1 от 30.08.2024

«УТВЕРЖДЕНА»

приказом по Государственному бюджетному
общеобразовательному учреждению лицей № 373
Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей»
от 30.08.2024 № 187-од



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеразвивающей программе
ХОЧУ ВСЕ ЗНАТЬ
на 2024/2025 учебный год**

Направленность: техническая
Уровень: общекультурный
Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 10-11 лет

Разработчики:

Александрова Марина Валентиновна,
педагог дополнительного образования
Андрющенко Ирина Геннадьевна,
педагог дополнительного образования
Бирюкова Вера Дмитриевна,
педагог дополнительного образования
Сарана Анастасия Игоревна,
педагог дополнительного образования

Содержание программы

Раздел 1. Арифметические забавы

Арифметические головоломки. Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов. Некоторые старинные 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. Мифы, 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

Объемные 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. Арифметические забавы- 4 ч.			
1	Интеллектуальная разминка	1	
2	Головоломки	1	
3	Старинные задачи	1	
4	Математический лабиринт	1	
Раздел 2. Логика -18ч.			
5	Решение логических задач табличным способом	1	
6	«Истина». «Ложь». Графические модели	1	
7	Построение умозаключений	1	
8	Построение цепочки умозаключений. Рассуждения	1	
9	Решение задач с процентами	1	
10	Задачи на доли.	1	
11	Знакомство с задачами на перевозки	1	
12	Задачи на переливание	1	
13	Работа с математическими, вербальными и графическими моделями	1	
14	Знакомство с исследовательским методом решения логических задач	1	
15	Экономические задачи	1	
16	Решение логических задач исследовательским методом	1	
17	Выдвижение гипотез	1	
18	Решение логических задач через выдвижение гипотез	1	
19	Задачи на части с дробями	1	
20	Построение цепочки умозаключений	1	
21	Составление логических задач	1	
22	Викторина «Мир логических задач»	1	
Раздел 3. В мире чисел -9 ч.			
23	Как люди научились считать?	1	
24	Мы живем в мире больших чисел	1	
25	Цифры у разных народов	1	
26	Числа - великаны	1	
27	Числа наоборот		
28	Где кончаются числа?	1	
29	Римская нумерация	1	
30	Проект «Системы счисления»	1	
31	Проект «Системы счисления»	1	
Раздел 4. Координаты на плоскости – 3 ч.			

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата
32	Передача изображений	1	
33	График движения	1	
34	Игра «Морской бой». Пара элементов	1	
Раздел 5. Наглядная геометрия – 7 ч.			
35	Фигуры и тела вокруг нас.	1	
36	Плоские и объемные фигуры. Взаимосвязь	1	
37	Юные конструкторы	1	
38	Юные конструкторы	1	
39	Геометрические задачи	1	
40	Геометрические задачи	1	
41	Проект «В царстве пирамид»	1	
Раздел 5. Множества– 5 ч.			
42	Множества. Расселяем множества	1	
43	Графы. Пути в графах	1	
44	Графы. Пути в графах	1	
45	Правило «если то». Делаем выводы	1	
46	Правило «если то». Делаем выводы	1	
Раздел 6. Комбинаторные задачи – 8 ч.			
47	Сколько есть вариантов? Какой выбрать?	1	
48	Комбинаторика	1	
49	Типы комбинаторных задач	1	
50	Типы комбинаторных задач	1	
51	Методы решения комбинаторных задач	1	
52	Методы решения комбинаторных задач	1	
53	Решение комбинаторных задач с помощью разных методов.	1	
54	Решение комбинаторных задач с помощью разных методов.	1	
Раздел 7. Мир занимательных задач -10 ч.			
55	Математические фокусы	1	
56	Решение нестандартных задач	1	
57	Решение нестандартных задач	1	
58	Логические задачи	1	
59	Логические задачи	1	
60	Задачи-смекалки	1	
61	Математическая газета	1	
62	Решение задач международной игры «Кенгуру»	1	
63	Математический КВН	1	
64	Фестиваль исследовательских проектов «Математика - мой друг»	1	

V. Методические и оценочные материалы

Формы контроля:

- Викторина
- Познавательная игра «В мире чисел»
- Игра «Морской бой».
- Проект «В царстве пирамид»
- Проверочная работа по теме «Наглядная геометрия»
- Проверочная работа по теме «Множества»
- Проверочная работа по теме «Комбинаторные задачи»
- Математический КВН

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.

Вводный 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;
- осмысленность 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.

Критерии уровня освоения программного материала

Кол-во ¹ 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.	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.	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. Обучающийся овладел менее ½ объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой. Работоспособность крайне низкая. Осваивает легкие задания.

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

Средний уровень

Ребенок овладел не менее 1/2 объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой. Осваивает задания средней сложности.

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

Высокий уровень

Обучающийся 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: ребенок сохраняет жизнерадостное настроение, проявляет активность.

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