

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 от 30.08.2023 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

приказом по Государственному бюджетному  
общеобразовательному учреждению лицей  
№ 373 Московского района Санкт-Петербурга  
«Экономический лицей» от 30.08.2023 № 120-од



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по курсу внеурочной деятельности**  
**«Решение логических задач»**  
**1-4 класс**

Составители:

учителя МО начальных классов лицея,  
Александрова Марина Валентиновна,  
учитель начальных классов, руководитель  
МО учителей начальных классов  
ГБОУ лицей №373 Московского района  
Санкт - Петербурга

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Решение логических задач» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286;
- Федеральной образовательной программы начального общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372;
- Положения «О рабочей программе учебного предмета, курса государственного бюджетного общеобразовательного учреждения лицей № 373 Московского района Санкт-Петербурга «Экономический лицей».

Настоящая рабочая программа разработана с учётом:

- примерных программ «Курс развития мыслительных способностей учащихся начальной школы А.З. Зака «Интеллектика» (Москва: Интеллект-Центр, 2013) «Занимательная грамматика» Кочурова Е.Э. (Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы/ под ред. Н. Ф. Виноградовой. - М.: Вентана-Граф, 2013.), курс «Юным умникам и умницам» автора О.А. Холодовой (Холодова О.А. Юным умникам и умницам. Программа курса «РПС». – М.: Москва РОСТ, 2012).

Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы начального общего образования ГБОУ лицей №373 Московского района Санкт-Петербурга (содержательный раздел).

Программа курса «Решение логических задач» рассчитана на 4 года. Общее количество часов в плане внеурочной деятельности за уровень начального общего образования составляет 135 часов со следующим распределением часов по классам: 1 класс – 33 часа; 2 - 4 класс по 34 часов.

Направление - общеинтеллектуальное

**Цель:** формирование логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

**Задачами** курса являются:

- Способствовать воспитанию интереса к предмету через занимательные упражнения;
- Расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;
- Развивать коммуникативные умения младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения;
- Способствовать формированию познавательных универсальных учебных действий,
- Формировать элементы логической и алгоритмической грамотности;
- Научить анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленяя его на основные составные части, уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- Формировать навыки исследовательской деятельности.

### Планируемые результаты освоения курса

#### Личностные результаты

Личностными результатами освоения выпускниками начальной школы курса «Решение логических задач» являются:

- положительное отношение к учёбе в школе;
- представление о причинах успеха в учёбе; — общее представление о моральных нормах поведения;
- осознание сути новой социальной роли - ученика: проявлять положительное отношение к учебе, отвечать на вопросы учителя (учебника), активно участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности, принимать нормы и правила школьной жизни,
- элементарные навыки сотрудничества: освоение позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома; соблюдение элементарных правил работы в группе, проявление доброжелательного отношения к сверстникам, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению одноклассников;
- элементарные навыки самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и понимание того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого ученика.
- умения первоначальной ориентации на оценку результатов собственной учебной деятельности;
- первичные умения оценки ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- бережное отношение к демонстрационным приборам, учебным моделям и др.

### **Метапредметные результаты**

Метапредметными результатами освоения выпускниками начальной школы курса «Решение логических задач» являются:

#### **Регулятивные:**

- Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.
- Проговаривать последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради.
- Учиться работать по предложенному учителем плану и самостоятельно составленному плану.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

#### **Познавательные:**

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя и из других источников информации.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские и объёмные геометрические фигуры.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

#### **Коммуникативные:**

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

### **Предметные результаты**

**Предметными результатами** освоения выпускниками начальной школы курса «Решение логических задач» являются умения:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.

### **Планируемые результаты 1 класс**

*Обучающийся научится:*

- определять и сравнивать цвет, форму, размер, материал предметов;
- определять последовательность событий «раньше-позже»;
- определять отношения между предметами типа «выше-ниже», «больше-меньше»;
- ориентироваться в пространстве «слева-справа»
- сравнивать группы предметов и выделять лишнюю фигуру, выделять общие и частные признаки предметов в группе;
- выявлять закономерности расположения предметов и фигур, узоров; составлять подобные закономерности;
- составлять алгоритмы наблюдений;
- различать прямую и кривую линии, замкнутую и незамкнутую линии, луч и отрезок;
- составлять шифровки с помощью чисел;
- разгадывать некоторые виды ребусов.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- находить суммы ряда чисел;
- решать задачи, связанные с нумерацией, на сообразительность, задачи-шутки, задачи со спичками;
- разгадывать числовые головоломки и математические ребусы;
- главное и существенное на основе развивающих заданий и упражнений;
- анализировать ситуацию, устанавливать причинно-следственные связи
- находить в окружающем мире предметы, дающие представление об изученных геометрических фигурах.

### **Планируемые результаты 2 класс**

*Обучающийся научится:*

- решать примеры с зашифрованными словами;
- различать и чертить различные виды четырехугольников;
- находить симметричные фигуры, чертить простые симметричные фигуры, находить в них ось симметрии;
- строить геометрические фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму); строить собственные рисунки с описанием шагов;

- решать задачи на время;
- решать зашифрованные примеры.
- *Обучающийся получит возможность научиться:*
- использовать интересные приёмы устного счёта;
- применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание;
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;

● решать задачи на сообразительность, комбинаторные, с геометрическим содержанием, задачи-смекалки;

### **Планируемые результаты 3 класс**

*Обучающийся научится:*

- пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов;
- находить периметр и площадь составных фигур;
- решать задачи с промежутками;
- выявлять закономерности в узорах;
- выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- определять место заданной фигуры в конструкции, расположение деталей;
- отличать объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамиду, шар, куб;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- преобразовывать неравенства в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр;
- решать нестандартные, комбинаторные, олимпиадные и старинные задачи;
- использовать особые случаи быстрого умножения на практике;
- находить периметр, площадь и объём окружающих предметов;
- составлять аппликация из геометрических фигур;
- разгадывать и составлять математические ребусы, головоломки, фокусы.

### **Планируемые результаты 4 класс**

*Обучающийся научится:*

- конструировать предметы из геометрических фигур;
- работать с числами – великанами;
- устанавливать взаимосвязи плоскостных и пространственных фигур, соответствие новых геометрических форм с известными предметами;
- узнавать по разверткам конус, цилиндр, усеченный конус;
- читать графическую информацию и изображение на плоскости объёмных фигур;
- решать задачи, связанные с прямоугольным параллелепипедом;
- создавать объёмные фигуры из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся);
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;
- применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание;
- пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- выполнять упражнения с чертежей на нелинованной бумаге.
- решать задачи на противоречия.
- анализировать проблемные ситуаций во многоходовых задачах.
- работать над проектами;
- разгадывать и составлять математические ребусы, головоломки, фокусы.
- решать нестандартные, комбинаторные, олимпиадные и старинные задачи.

## **Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

*Текущий контроль успеваемости* - это систематическая проверка результатов освоения программы, проводимая учителем на текущих занятиях в соответствии с учебной программой.

Тематический контроль заключается в проверке усвоения программного материала по каждой крупной теме курса.

Промежуточная аттестация – это оценка качества освоения обучающимися какой-либо части (частей) темы (тем) курса по окончании их изучения по итогам учебного периода (четверти, полугодия, года).

Контроль текущей успеваемости обучающихся проводится в следующих формах: защита проекта, ребусы, кроссворды, головоломки, шарады, олимпиады, викторины..

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1 класс**

**Пространственные представления** Графические диктанты. Взаимное расположение предметов. При изучении данной темы уточняются представления детей о пространственных отношениях «справа-слева», «перед-за», «между», «над-под», «выше-ниже», «дальше-ближе».

Деятельность учащихся: нахождение закономерности расположения чисел; продолжение ряда чисел, на основе закономерности их расположения. Наблюдение над изученными видами закономерности в ряду чисел, геометрических фигур; сравнение, обобщение, выводы. Сравнение предметов по цвету, форме, размеру, материалу. Ориентирование в пространстве. Определение на глаз размеры предмета.

**Закономерности** Выявление закономерности расположения предметов и фигур (с использованием конструктора ТИКО)

Деятельность учащихся: проведение наблюдений; выделение черты сходства и различия, закономерности, признаки разных предметов. Создание алгоритмов наблюдений. Составление геометрических узоров.

**Геометрия** Поверхности. Линии. Точки. Луч. Отрезок. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые ломаные линии.

Деятельность учащихся: знакомство с терминами «поверхность», «линия», «точка», «луч», «отрезок», «ломаная линия». Выявление различий прямой и кривой линии, замкнутой и незамкнутой линии. Работа по линейке. Черчение луча и отрезка. Построение угла из палочек. Знакомство со сторонами и вершинами угла. Построение ломаной линии.

**Комбинаторика, логика, нестандартные задачи** Задания на развитие памяти, мышления, логики, внимания.

Деятельность учащихся: выполнение заданий на развитие памяти, мышления, логики, внимания. Коллективная работа над решением комбинаторных задач. Решение занимательных логических задач. Решение задач на упорядочивание множеств. Анализировать ситуацию, устанавливать причинно-следственные связи.

**Математические игры** Задачи-шутки, решение задач на материале сказок. Изучение правил шифровки.

Деятельность учащихся: решение и составление задач-шутки. Составление шифровки с помощью чисел. Составление и загадывание друг другу головоломок. Разгадывание ребусов. Создание ребусов.

### **2 класс**

**Закономерности** Использование ритма при составлении закономерности по форме, размеру, цвету, количеству.

Деятельность учащихся: выполнение заданий на поиск закономерностей. Решение магических квадратов. Решение головоломок, составление головоломок. Решение примеров с зашифрованными словами.

**Геометрия** Углы. Многоугольники. Многогранники. Применяются сформированные в первом классе представления о линиях, поверхностях и точках для выполнения различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная. Уточняются представления об угле, многоугольнике; при знакомстве второклассников с многоугольниками используются их представления о поверхности; продолжается работа по формированию умения читать графическую информацию, дифференцировать видимые и невидимые линии (с использованием конструктора ТИКО)

Деятельность учащихся: составление геометрических фигур на плоскости. Знакомство с различными четырехугольниками. Черчение четырехугольников. Сравнение диагоналей четырехугольников. Знакомство с углами, многоугольниками, многогранниками. Черчение геометрических фигур. Нахождение их пересечения. Знакомство с понятием «симметрия»

**Комбинаторика, логика, нестандартные задачи** Задания на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение нетрадиционных задач путём сравнения исходных данных и рассуждений. Олимпиада.

Деятельность учащихся: выполнение заданий на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение комбинаторных задач. Работа с числовым рядом. Решение задач на развитие логики. Составление математических цепочек. Решение олимпиадных задач. Работа с информацией. Решение старинных задач. Составление подобных задач. Решение и составление задач со сказочным сюжетом.

**Математические игры** Правила решения ребусов; разгадывание ребусов на основе знания правил.

Деятельность учащихся: решение и составление ребусов. Решение математических задач на время. Решение зашифрованных примеров. Составление логических задач с помощью палочек. Театрализация. Выступление учеников в соответствии с предварительно разученной ролью на тему математики.

### **3 класс**

**Закономерности** Закономерность расположения чисел; продолжение ряда чисел, на основе закономерности их расположения. Наблюдения над изученными видами закономерностей в ряду чисел, геометрических фигур; сравнение, обобщение, вывод.

Деятельность учащихся: выполнение заданий на поиск закономерностей. Решение занимательных задач на преобразование величин. Решение задач с промежутками. Решение задач на противоречия.

**Геометрия** Кривые и плоские поверхности. Объёмные предметы (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар). Окружность. Круг. Продолжается работа, начатая в первом и втором классах. Формируется представление о пересечении фигур на плоскости и в пространстве, умение читать графическую информацию и конструировать геометрические фигуры. Дается представление о круге как сечении шара, о связи круга с окружностью как его границей, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости (с использованием конструктора ТИКО)

Деятельность учащихся: составление геометрических узоров. Выявление закономерностей в узорах. Знакомство с объёмными фигурами. Сравнение окружности и круга. Составление треугольника из других геометрических фигур. Нахождение периметра. Черчение треугольников. Выделение частей фигуры. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу. Выполнение творческих заданий. Решение задач с геометрическим содержанием.

**Комбинаторика, логика, нестандартные задачи** Задания на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение задач нетрадиционными способами. Олимпиады.

Деятельность учащихся: выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или таблице, для ответа на заданные вопросы. Решение комбинаторных

задач. Решение практических задач, Составление подобных задач, Решение логических задач, Решение нестандартных задач. Работа с информацией. Решение необычных задач. Выполнение конкурсных заданий. Решение олимпиадных задач.

**Математические игры** Математическая грамматика, викторины, кроссворды.

Деятельность учащихся: создание кроссвордов, заполнение числового кроссворда (судоку). Решение и составление ребусов, содержащих числа. Решение и составление математических диктантов Построение математических пирамид. Соревнование эрудитов. Игра «Русское лото».

#### 4 класс

**Многочисленные числа** Упражнения с многочисленными числами.

Деятельность учащихся: знакомство с числами – великанами, классами миллионов, миллиардов, триллионов и т.д. Знакомство с числами – малютками. Выполнение действий с многочисленными числами. Упражнения с многочисленными числами.

**Геометрия** Равносторонние фигуры. Цилиндр. Конус. Шар. (Тела вращения). Пересечение фигур. Продолжается работа по формированию представления о взаимосвязях плоскостных и пространственных фигур. Цилиндр, конус, шар рассматриваются как тела вращения плоской фигуры вокруг оси; устанавливаются соответствия новых геометрических форм с известными предметами; учащиеся знакомятся с развертками конуса, цилиндра, усеченного конуса; продолжается работа по формированию умений читать графическую информацию и изображать на плоскости объемные фигуры. Обобщаются представления учащихся о различных геометрических фигурах на плоскости и в пространстве и их изображениях (с использованием конструктора ТИКО)

Деятельность учащихся: 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. Создание объемных фигур из разверток (по выбору учащихся).

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Задачи и задания на развитие пространственных представлений. Проектная деятельность «Волшебный круг».

**Комбинаторика, логика, нестандартные задачи** Задания на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение комбинаторных задач, задач на «просеивание»; истинные и ложные умозаключения. Задачи, связанные со временем. Олимпиады.

Деятельность учащихся: выполнение заданий на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение комбинаторных задач, задач на «просеивание», задач, связанных со временем. Выполнение занимательных заданий с римскими цифрами. Решение задач повышенной сложности. Решение задач международного конкурса «Кенгуру». Выполнение заданий по проверке готовых решений, в том числе неверных. Решение задач по упорядочиванию множеств. Понятия «Истинные и ложные умозаключения». Построение умозаключений.

**Математические игры** Ребусы, занимательные конкурсы, интеллектуальный марафон.

Деятельность учащихся: составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.). Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.

**Формы проведения занятий:** беседы, деловые игры, соревнования, акции, конкурсы.



## Тематическое планирование курса «Решение логических задач»

### Первый год обучения

№	Тема	Кол-во часов
1.	Пространственные представления	6
2.	Закономерности	4
3.	Геометрия	4
4.	Комбинаторика, логика, нестандартные задачи	10
5.	Математические игры	9
	<b>Итого:</b>	<b>33</b>

### Второй год обучения

№	Тема	Кол-во часов
1	Закономерности	6
2	Геометрия	6
3	Комбинаторика, логика, нестандартные задачи	16
4	Математические игры	6
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

### Третий год обучения

№	Тема	Кол-во часов
1	Закономерности	4
2	Геометрия	8
3	Комбинаторика, логика, нестандартные задачи	17
4	Математические игры	5
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

### Четвертый год обучения

№	Тема	Кол-во часов
1	Многочисленные числа	2
2	Геометрия	6
3	Комбинаторика, логика, нестандартные задачи	18
4	Математические игры	8
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>