

**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 29.08.2025 г. № 1

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом по Государственному бюджетному  
общеобразовательному учреждению лицей  
№ 373 Московского района Санкт-Петербурга  
«Экономический лицей» от 29.08.2025 № 118-од



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по курсу внеурочной деятельности  
«За страницами учебника математики»  
основного общего образования  
для учащихся 5-6 классов**

**Учителя-составители:**

**Кудряшова О. Л.**, учитель математики  
ГБОУ лицей №373 Московского района  
Санкт-Петербурга

**Комиссарова В. Б.**, учитель математики  
ГБОУ лицей №373 Московского района  
Санкт-Петербурга

**Глотова Е.В.**, учитель математики ГБОУ  
лицей №373 Московского района  
Санкт-Петербурга

2025  
**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Федерации от 31.05.2021 № 287 (с изменениями и дополнениями);
- Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (с изменениями и дополнениями);
- Положения «О рабочей программе учебного предмета, курса государственного бюджетного общеобразовательного учреждения лицей №373 Московского района Санкт-Петербурга «Экономический лицей».

Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ лицей №373 Московского района Санкт-Петербурга (содержательный раздел) и составлена с учётом рабочей программы воспитания.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» рассчитана на 68 часов (34 часа в год, 1 час в неделю) и реализуется в плане внеурочной деятельности в 5 и 6 классах.

Программа внеурочной деятельности направлена на расширение, углубление и систематизацию знаний учащихся по темам курса математики, вызывающих наибольшие затруднения. преобразования выражений; уравнения, текстовые задачи, задания с модулем. Курс внеурочной деятельности способствует повышению уровня математической подготовки учащихся, формированию прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых для успешного обучения. Программа внеурочной деятельности предусматривает изучение приемов и методов решения нестандартных математических задач и задач повышенной сложности, которые позволяют более эффективно решать широкий класс заданий. Курс внеурочной деятельности успешно развивает логическое мышление учащихся, умение найти оптимальный способ решения задачи, приобрести первоначальные навыки исследовательской деятельности.

**Цель:** углубление и расширение знаний учащихся по математике через развитие способности решения задач повышенной сложности и нестандартных задач.

**Задачи:**

- ✓ Расширение и углубление представлений учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- ✓ развитие интереса и положительной мотивации учащихся к изучению математики;
- ✓ развитие математического кругозора, логического мышления, исследовательских умений, наблюдательности, умения нестандартно мыслить;
- ✓ воспитание настойчивости, инициативы;
- ✓ расширение представлений учащихся об идеях и методах математики, понимания значимости математики для общественного прогресса;
- ✓ создание условий для формирования у учащихся навыков самостоятельной работы и самоконтроля.

**Планируемые результаты освоения курса**

Содержание курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты**

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- формирование и развитие умений самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать;
- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование умения ясно, четко, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию; приводить примеры и контрпримеры;
- формирование умения контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- формирование этических норм общения и сотрудничества;
- формирование критичности мышления; умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- формирование креативности мышления, инициативности, активности при решении логических задач.

### **Метапредметные результаты**

Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно:

- самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем;
- составлять план решения проблемы (задачи);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;
- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи;
- отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем: словарей, энциклопедий, справочников, Интернет-ресурсов;
- извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления, определять причины явлений, событий; делать выводы на основе обобщения знаний;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять более простой план учебно-научного текста, представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы;
- читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя), отделять новое от известного, выделять главное, составлять план;
- высказывать свою точку зрения, аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- работать в группе, выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения, разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников.

### **Предметные результаты**

Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- знакомство с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельное расширение знаний в этих областях;
- углубление отдельных, наиболее важных вопросов курса математики 5-6 класса, решение задач повышенной трудности, систематизация материала, изучаемого на уроках;
- знакомство с нестандартными методами решения различных математических задач и применение их при решении задач;
- освоение логических приемов, рассуждений, применяемых при решении задач;
- выдвижение гипотез при решении учебных задач и понимание необходимости их проверки;
- выбор наиболее рациональных и эффективных способов решения задач;
- расширение кругозора, осознание взаимосвязи математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- знакомство с алгоритмом исследовательской деятельности и применение его для решения задач математики и других областей деятельности;
- приобретение опыта самостоятельной деятельности по решению учебных задач;
- достижение личностно значимого результата в освоении программы.

### **Результативность изучения программы курса**

Оценивание достижений на занятиях внеурочной деятельности отличается от привычной системы оценивания на уроках. Оно является качественным и проводится в процессе:

- решения задач;
- защиты практико-исследовательских работ;
- опросов;
- выполнения письменных работ;
- участия в проектной деятельности;
- участия в различных олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, фестивалях и конференциях математической направленности разного уровня, в том числе дистанционных.

### **Содержание курса внеурочной деятельности**

**Множества.** Множество. Элемент множества. Знаки принадлежности, включения, пересечения, объединения. Способы задания множества: перечислением его элементов и свойством. Пустое множество и его обозначение. Равные множества. Число элементов множества. Диаграмма Эйлера–Венна. Подмножество. Пересечение множеств. Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Свойства объединения множеств.

**Уравнения.** Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида  $a + x = b$ ,  $a - x = b$ ,  $x - a = b$ ,  $a \cdot x = b$ ,  $a$

:  $x = b$ ,  $x : a = b$ ). Комментирование решения уравнений по компонентам действий. Решение задач с помощью уравнений.

**Обыкновенные дроби.** Дроби и деление. Числитель и знаменатель дроби. Чтение и запись обыкновенных дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Запись смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел. Задачи на дроби: нахождение части числа и числа по его части, выраженной дробью.

**Координаты.** Координатный угол. Координаты точки на плоскости. Построение точек по их координатам. График движения. Чтение и построение графиков движения.

**Диаграммы.** Круговые и столбчатые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм.

**Элементы математической логики.** Высказывание. Истинность и ложность. Тема и рема высказывания. Понятие отрицания. Отрицание высказывания. Общие высказывания и высказывания о существовании. Способы выражения общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке. Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными. Переменная и кванторы. Кванторы общности и существования. Отрицание утверждений с кванторами. Определение. Понятие логического следования. Отрицание следования. Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.

**Основы теории вероятностей.** Понятие «вероятность». Подсчет вероятностей. Достоверные, невозможные и случайные события. Комбинаторные задачи. Решение комбинаторных задач перебором вариантов, построение дерева возможных вариантов.

**Координаты на плоскости.** Координатный угол. Координаты точки. Построение точек по их координатам. Прямоугольная система координат на плоскости. График движения. Чтение графика движения.

**Модуль числа.** Решение уравнений и неравенств с модулем.

**Уравнения.** Преобразование алгебраических выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение уравнений методом переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

### Основные формы проведения занятий

1. Комбинированное тематическое занятие:
  - ✓ публичное выступление учителя или учащегося;
  - ✓ презентации, видеоролики;
  - ✓ самостоятельное решение задач по избранной теме;
  - ✓ разбор решения задач (обучение решению задач);
  - ✓ ответы на вопросы учащихся.
2. Конкурсы и соревнования по решению математических задач, олимпиады.
3. Разработка и защита проектов.
4. Представление творческих работ учащихся.

## Тематическое планирование

### 5 класс

| №  | Тема               | Кол-во часов |
|----|--------------------|--------------|
| 1. | Множества          | 4            |
| 2. | Уравнения          | 7            |
| 3. | Обыкновенные дроби | 13           |
| 4. | Координаты         | 6            |
| 5. | Диаграммы          | 4            |
|    | <b>Итого</b>       | <b>34</b>    |

### 6 класс

| №  | Тема                           | Кол-во часов |
|----|--------------------------------|--------------|
| 1. | Элементы математической логики | 14           |
| 2. | Основы теории вероятностей     | 7            |
| 3. | Координаты на плоскости        | 4            |
| 4. | Модуль числа                   | 3            |
| 5. | Уравнения                      | 6            |
|    | <b>Итого</b>                   | <b>34</b>    |

### Электронные образовательные ресурсы, используемые при реализации программы

| № в федеральном перечне ЭОР | Предмет, класс                                     | ЭОР                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.4.1.48.                 | Математика 5 класс (базовый уровень)               | Включает в себя занятия, состоящие из интернет-уроков, и тематические контрольные работы. Интернет-уроки представлены комплексом дидактических единиц, содержащих теорию, интерактивные мультимедийные объекты, задания с открытым ответом, контрольные задания с автоматическим оцениванием. |
| 1.2.4.1.49.                 | Математика 6 класс (базовый уровень)               | Включает в себя занятия, состоящие из интернет-уроков, и тематические контрольные работы. Интернет-уроки представлены комплексом дидактических единиц, содержащих теорию, интерактивные мультимедийные объекты, задания с открытым ответом, контрольные задания с автоматическим оцениванием. |
| 1.2.4.1.50.                 | Математика. 5 - 6 классы. Цифровая рабочая тетрадь | Предназначен для развития и закрепления навыков и компетенций, учебной самостоятельности учащихся                                                                                                                                                                                             |