

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 366  
Московского района Санкт-Петербурга «Физико-математический лицей»**

ПРИНЯТО

решением педагогического совета  
ГБОУ ФМЛ № 366

Протокол № 1 от 30.08.2021

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 287 от 31.08.2020

Директор ГБОУ ФМЛ № 366  
\_\_\_\_\_ Т.К. Цветкова

СОГЛАСОВАНО

на заседании МО  
учителей математики  
ГБОУ ФМЛ № 366

Протокол № 1 от 30.08.2021  
Председатель МО  
учителей математики  
\_\_\_\_\_ В.А. Гольдич

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности  
«За страницами учебника математики»

7 Б класс

2021-2022 учебный год

68 часов

Трушова Инна Ивановна

**Санкт-Петербург  
2021**

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике «За страницами учебника математики» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО. Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) и предназначена для учащихся 7 класса физико-математического лицея.

### *Общая характеристика курса*

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры. Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д. Программа ориентирована на учащихся 7 классов (12-13 лет), которым интересна как сама математика, так и процесс познания нового.

Внеурочные занятия содержат углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Внеурочные занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, решать задачи повышенной трудности.

Форма проведения занятий - классно-урочная, продолжительность занятия – 2 часа. Всего 68 занятий.

Контроль за деятельностью обучающихся – проверка учителем каждой задачи у каждого обучающегося.

### *Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности*

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- готовность к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- умения выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с быденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

#### Познавательные УУД:

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- умение формулировать определения, описание понятий.

#### Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

#### *Ожидаемые результаты*

В результате изучения курса учащиеся должны:

- освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач.
- уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;
- успешно выступать на математических соревнованиях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## Содержание курса внеурочной деятельности

Раздел I. Алгебра.

Логические задачи. Делимость. Четность. Инвариант. Решение уравнений и текстовых задач.

Линейные уравнения с параметрами и с модулем. Текстовые задачи. Основные правила решения неопределенных уравнений.

Раздел II. Геометрия.

Задачи на разрезание фигур. Окраска плоскости и ее частей. Различные задачи с углами и треугольниками.

### Учебно-тематический план

Раздел	Кол-во занятий
Раздел I. Алгебра	46
Раздел II. Геометрия	22
<b>Итого</b>	<b>68</b>

### Поурочно-тематическое планирование

7 Б класс

№	Тема	Количество часов	По плану	По факту
1	Четность суммы и произведения	1		
2	Четность суммы и произведения	1		
3	Прибавление чётного	1		
4	Прибавление чётного	1		
5	Задачи на разрезание	1		
6	Задачи на разрезание	1		
7	Чередование	1		
8	Чередование	1		
9	Разбиение на пары	1		
10	Разбиение на пары	1		
11	Треугольники	1		
12	Треугольники	1		
13	Остатки	1		
14	Полуинвариант	1		
15	Переливание	1		
16	Взвешивание	1		
17	Окраска плоскости и ее частей	1		
18	Окраска плоскости и ее частей	1		
19	Простые и составные числа	1		
20	Простые и составные числа	1		
21	Остатки	1		
22	Сравнения по модулю	1		
23	Углы	1		
24	Углы	1		

25	Признаки делимости	1		
26	Признаки делимости	1		
27	Уравнения в целых числах	1		
28	Уравнения в целых числах	1		
29	Треугольники	1		
30	Треугольники	1		
31	Сюжетные логические задачи	1		
32	Сюжетные логические задачи	1		
33	Принцип Дирихле	1		
34	Принцип Дирихле	1		
35	Окраска плоскости и ее частей.	1		
36	Окраска плоскости и ее частей.	1		
37	Решение текстовых задач	1		
38	Решение текстовых задач	1		
39	Решение текстовых задач	1		
40	Решение текстовых задач	1		
41	Различные задачи с углами	1		
42	Различные задачи с углами	1		
43	Решение текстовых задач	1		
44	Решение текстовых задач	1		
45	Решение текстовых задач	1		
46	Решение текстовых задач	1		
47	Различные задачи с треугольниками	1		
48	Различные задачи с треугольниками	1		
49	Решение уравнений с параметром	1		
50	Решение уравнений с параметром	1		
51	Решение уравнений с параметром	1		
52	Решение уравнений с параметром	1		
53	Разные задачи планиметрии	1		
54	Разные задачи планиметрии	1		
55	Графики уравнений	1		
56	Графики уравнений	1		
57	Графики уравнений	1		
58	Графики уравнений	1		
59	Множество точек на плоскости	1		
60	Множество точек на плоскости	1		
61	Разные задачи повышенной сложности	1		
62	Разные задачи повышенной сложности	1		
63	Разные задачи повышенной сложности	1		
64	Разные задачи повышенной сложности	1		
65	Разные задачи повышенной сложности	1		
66	Разные задачи повышенной сложности	1		
67	Разные задачи повышенной сложности	1		
68	Разные задачи повышенной сложности	1		

### Литература

1. Гольдич В.А. «Контрольные и самостоятельные работы. Алгебра 7»
2. Злотин С.Е., Гольдич В.А. «3000 задач по алгебре»

3. И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин «За страницами учебника математики» / М., «Просвещение», 1999 г.
4. Н.В. Горбачев. «Сборник олимпиадных задач по математике»
5. Л.Э. Медников. «Школьные математические кружки»
6. Ф.Ф. Нагибин «Математическая шкатулка» / М., «Просвещение, 1998 г.
7. Задачи международных олимпиад «Кенгуру»
8. А.В. Фарков «Математические олимпиады 5-6 класс»  
и др.

### **Интернет-ресурсы**

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>;

<http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.

<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil>

Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>,

<http://www.zavuch.info/>

Образовательные платформы Учи.ру, ЯКласс, РешуЕГЭ и др.