



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 544 с углубленным изучением английского языка  
Московского района Санкт-Петербурга

РАЗРАБОТАНА И ПРИНЯТА  
Решением Педагогического  
совета  
ГБОУ школа № 544  
Санкт-Петербурга  
протокол  
от «14» мая 2019 г. № 6

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБОУ школа № 544  
Санкт-Петербурга  
А. А. Бушмакина  
приказ  
от «17» мая 2019 г. № 803

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
Социально-педагогическая направленность  
«Решение нестандартных задач, уравнений, неравенств  
и задач повышенной трудности.3»  
(платные образовательные услуги)  
на 2019-2020 учебный год**

**Срок реализации: 1 год  
Возраст: 13-14 лет**

Разработчик программы:  
Давыдова Светлана Николаевна  
педагог дополнительного образования  
Пахомова Татьяна Константиновна  
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург

2019

## Содержание

Пояснительная записка	
- направленность программы	3
- актуальность программы	3
- отличительные особенности программы/новизна	3
- адресат программы	3
- объём и сроки освоения программы	3
- цель и задачи программы	3-4
- условия реализации программы	4
- планируемые результаты освоения программы	4-5
Учебный план	5-6
Календарный учебный график	6
Оценочные и методические материалы	6-8

*Данная программа разработана в соответствии с Приказом Министерства Просвещения России от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» и Распоряжением Комитета по образованию от 01.03.2017 № 617-р «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию».*

## Пояснительная записка

**Направленность** - социально-педагогическая направленность общекультурного уровня освоения.

### **Актуальность.**

Общекультурный уровень освоения данной программы предполагает удовлетворение познавательного интереса ребенка, стремление ребенка к размышлению и поиску, обогащение коммуникативных навыков и умений совместной деятельности в освоении программы. Одна из основных задач образования – развитие способностей учащегося и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция.

С этой целью в программе предусмотрено увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамичную деятельность, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

### **Отличительные особенности/новизна.**

Педагогическая целесообразность данной программы обусловлена важностью создания условий для формирования у учащихся коммуникативных и социальных навыков, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка. Программа позволяет развивать интерес ребенка к предмету, возможность получить дополнительные знания и умение применять их на практике, реализовать свой творческий потенциал. Программа обеспечивает развитие интеллектуальных общеучебных умений, творческих способностей у учащихся, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка, позволяет ребенку проявить себя и развить свой творческий потенциал.

### **Адресат программы**

Программа адресована учащимся, возраст, 13 – 14 лет.

### **Объём и сроки освоения программы**

*Срок реализации программы – 1 год, 32 часа.*

*Режим занятий – 1 раз в неделю, по 45 минут.*

**Цель программы:** интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

Основными **задачами** реализации содержания обучения являются:

*Обучающие:*

– углубление и расширение знаний и умений учащихся по всем разделам математики;

*Развивающие:*

– развитие познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;

– интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

#### *Воспитательные:*

- освоение общекультурной, учебно-познавательной, социально-личностной, информационно-технологической компетенциями.
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

#### **Условия реализации программы.**

- группы формируются из учащихся 13-14 лет на основании добровольного желания родителей/законных представителей и желания самого учащегося.
  - - родители/законные представители учащегося заключают договор с ГБОУ школа № 544 в лице директора школы. В соответствии с желанием родителей/законных представителей учащихся может быть зачислен в группу.

***Количество учащихся в группе – 15 – 35 человек.***

#### *Формы проведения занятий.*

Фронтальная (беседа, обсуждение); коллективная (групповая, в парах); индивидуальная.

#### *Методы обучения.*

##### *Словесные*

Объяснение, рассказ, пояснение, оценка выполнения заданий

##### *Наглядные*

Работа с ИКТ,

##### *Практические*

Игры, игровые ситуации

##### *Репродуктивные*

Введение проблемной ситуации

##### *Творческие*

Метод проекта

#### **Планируемые результаты**

##### **Личностные**

- сформированность ответственного отношения, готовность и способности учащихся к саморазвитию;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;

##### **Метапредметные**

- овладение умением самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее рациональные способы решения различных задач;
- формирование умения осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- освоение умения выдвигать гипотезы при решении задач и понимания необходимости их проверки;

- осознанное понимание универсального характера законов математической логики, применимых во всех областях человеческой деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач.

### Предметные

- умение структурировать и извлекать необходимую информацию из математического текста;
- умение обосновывать суждения, доказывать математические утверждения;
- умение решать более сложные уравнения и неравенства;
- умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- умение проводить доказательные рассуждения при решении геометрических задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования

## Учебный план

	Раздел, тема	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Знакомство с древними геометрами: Пифагор, Фалес, Евклид, Архимед.	1		1	Мини лекция.
2.	Задачи на разрезание и перекраивание фигур.	1		1	Мини лекция, презентации.
3.	Действия с многозначными числами. Восстановление первоначальных данных.	1	1	2	Объяснение, выполнение упражнений
4.	Возникновение науки алгебры.		2	2	Объяснение, выполнение упражнений
5.	Магические квадраты.		2	2	Решение задач
6.	Возникновение науки алгебры.	1	1	1	Мини лекция, тренировочное решение задач
7.	Великие математики России: Эйлер, Чебышев, Ковалевская, Лобачевский.	1	1	2	Мини лекция, презентации учащихся.
8.	Недесятичные системы счисления.	1		1	Мини лекция, презентации учащихся.
9.	Математические ребусы.	1	1	2	Объяснение, выполнение упражнений.
10.	Олимпиадные задачи.	1	2	3	Мини лекция, тренировочное решение задач
11.	Решение задач конкурса «Кенгуру».	1	2	3	Объяснение, решение задач.
12.	Логические задачи.	1	2	3	Объяснение, решение

					задач.
13.	Блистательный Санкт – Петербург на уроках математики.	1	2	3	Объяснение, решение задач.
14.	Текстовые задачи.	1	4	5	Объяснение, решение задач.
15.	Занимательные задачи на построение.		2	2	Объяснение, выполнение упражнений.
16.	Как на практике измеряются углы.	1	1	2	Мини лекция, тренировочное решение задач
17.	Занимательные комбинаторные задачи.	1	2	3	Решение задач
18.	Математическая игра			1	
19.	Итого	13	19	32	

### Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	16.09	23.05	32	32	1 раз в неделю по 45 минут

### Оценочные и методические материалы

#### *Оценочные материалы*

*Входная диагностика* проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений, возможностей учащихся.

Формы входной диагностики:

- педагогическое наблюдение;
- выполнение практических заданий.

*Текущий контроль* осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения материала программы и развития личностных качеств учащихся.

Формы текущего контроля уровня достижений учащихся:

- наблюдение активности на занятии;
- беседа с учащимися, родителями;
- анализ творческих работ.

*Промежуточный контроль* предусмотрен 2 раза в год (декабрь, май) с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения. Формы промежуточного контроля:

- просмотр работ за истекший период,
- собеседование,
- тестирование.

### *Методические материалы*

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса «Решение нестандартных задач, уравнений, неравенств и задач повышенной трудности.»**

№ п/п	Наименования объектов и средств учебно-методического и материально-технического обеспечения
<b><i>Книгопечатная продукция (библиотечный фонд)</i></b>	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебники и учебно-методические пособия.</li> <li>• Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.</li> <li>• Примерная программа основного общего образования по математике.</li> <li>• Справочники по математике.</li> <li>• Математические словари.</li> </ul>
<b><i>Технические средства обучения и оборудование кабинета</i></b>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплект классных чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.</li> <li>• Комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел.</li> <li>• Компьютер.</li> <li>• Классная доска.</li> <li>• Стенд для размещения творческих работ учащихся.</li> <li>• Стол учительский с тумбой.</li> <li>• Ученические столы двухместные с комплектом стульев</li> </ul>
<b><i>Мультимедийные средства обучения</i></b>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD диск с презентациями для занятий в классе.</li> <li>• Сайты дополнительных образовательных ресурсов.</li> </ul>

### **Список литературы**

1. Н.Я. Виленкин, И.Я. Депман За страницами учебника математики. – Москва: Просвещение, 2009
2. 2600 тестов и проверочных заданий по математике. – Москва: Издательский дом «Дрофа», 1999
3. 2200 занимательных задач по геометрии. – Москва: Издательский дом «Дрофа», 1999
4. С.Н. Олехник Старинные занимательные задачи. – Москва: ВИТА-ПРЕСС, 1994
5. В. Гольдич, С. Злотин Задачи по алгебре 5 – 9 класс. – Санкт-Петербург:

Мир и семья, 1997

6. Б. Зив Задачи к урокам геометрии 7 – 9 класс. – Санкт-Петербург: Мир и семья, 2001
7. Б. Зив, В. Мейлер Задачи по геометрии 7 – 9 класс. – Москва: Просвещение, 1991
8. Д. Фадеев, Н. Лященко Задачи по алгебре для 7 – 8 классов. – Москва: Просвещение, 1988
9. Ф. Шустер Материал для внеклассной работы по математике. – Москва: Народная асвета, 1968
10. Задачи по математике для внеклассной работы в 5 – 6 классах. – Москва: МИРОС, 1993
11. М. Лурье, Б. Александров Задачи на составление уравнений. – Москва: Наука, 1990
12. Е. Смыкалова Математика. Сборник задач 7 класс. – Санкт-Петербург: СМЮ Пресс, 2007
13. О. Шейнина Математика. Занятие школьного кружка. 5 – 6 класс. – Москва: НЦ ЭНАС, 2004
14. А. Фарков Математические кружки в школе 5 – 8 класс. – Москва: Айрис-пресс, 2004
15. Б. Абдрашитов Учитесь мыслить нестандартно. – Москва: Просвещение, 1996
16. Б. Кордемский Математическая смекалка. – Москва: Наука, 1991
17. А. Шахмейстер Корни. – Санкт-Петербург: ЧеРо-на-Неве, 2003
18. А. Шахмейстер Дробно-рациональные неравенства. – Санкт-Петербург: ЧеРо-на-Неве, 2003
19. А. Шахмейстер Системы уравнений. – Санкт-Петербург: ЧеРо-на-Неве, 2003
20. А. Шахмейстер Иррациональные уравнения и неравенства. – Санкт-Петербург: ЧеРо-на-Неве, 2003
21. А. Шахмейстер Логарифмы. – Санкт-Петербург: ЧеРо-на-Неве, 2004
22. М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова Элементы статистики и вероятность. – Москва: Просвещение, 2007
23. А.В. Шевкин Текстовые задачи. – Москва: Просвещение, 2009
24. А.В. Семенов, И.В. Яценко ОГЭ выпускников 9 классов в новой форме. Математика 2020. – Москва: Интеллект-Центр, 2020

### Список литературы для учащихся

1. Андреева, А.О. Нескучная математика для детей от 10 лет / А.О. Андреева. - СПб.: ВHV, 2019. - 160 с.

### Интернет-ресурсы

1. [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru)
2. [www.nsportal.ru](http://www.nsportal.ru)
3. [www.infourok.ru](http://www.infourok.ru)
4. [www.multiurok.ru](http://www.multiurok.ru)