

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВ ЮНЫХ»

**ПРИНЯТА**

Малым педагогическим советом Аничкова  
Лицея

(протокол от «22» октября 2021 г. № 2)

**УТВЕРЖДАЮ**

и. о. генерального директора

Е.Л. Якушева

М.П.

(приказ № от 2605 -ОД от 02.12 2021 г)



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Увлекательно о серьезной математике»

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень освоения: общекультурный

Разработчик (и):

Наумова Мария Владимировна,

Киселев Александр Сергеевич,

педагог дополнительного образования

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом

ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»

(протокол от 02.12 2021 г. № 4)

### **Пояснительная записка.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Увлекательно о серьезной математике» (далее - Программа) разработана в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ), Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р) и на основе методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга (Распоряжение Комитета по образованию от 01.03.2017 №617-р), Национальным проектом "Образование" // Протокол от 03.09.2018 №10 Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, в соответствии с порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196.

Программа предназначена для учащихся 10-12 лет. В программе в первую очередь, внимание обращается на развитие представлений о математике, как способе построения и изучения различных моделей конкретно возникающих ситуаций, также рассматривается весьма большой круг задач, в которых первоначально текстовое по форме условие переводится в ту или иную математическую модель задачи. Так как «математика – это язык или многих разных языков, при переводе на которые информацию, задачи можно начинать решать». На занятиях учащиеся не только решают уравнения, занимаются техникой вычислений, формальными преобразованиями, но и должны что-то сделать «руками», таким образом они развивают свои комбинаторные умения и навыки.

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Уровень освоения программы:** общекультурный на данном этапе выявляются учащиеся, которым присущ высокий уровень познавательного интереса и мотивации к изучению данного блока знаний на раннем этапе изучения.

**Актуальность программы** определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Владение логической культурой предполагает ознакомление учащихся с основами логической науки, которая в течение двухтысячелетнего развития накопила теоретически обоснованные и оправдавшие себя методы и приёмы рационального рассуждения.

**Отличительные особенности.** Особенность изучаемого курса состоит в формировании математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. В программе удовлетворяются познавательные интересы учащихся, в результате практической деятельности формируются качества для успешной социализации, развиваются навыки исследовательской деятельности. Программа способствует будущей образовательной и предпрофессиональной ориентации.

**Адресат программы.** Программа предназначена для учащихся 10-12 лет, занимающихся дополнительной математикой первый год.

**Цель программы** - выявить и развить математические и творческие способности учащихся в области математики и логики.

#### **Задачи**

##### **Обучающие**

- научить поиску различных путей к решению задачи.
- освоить элементы разделы математики, не входящие в базовый школьный курс с использованием понятийного и терминологического аппарата программы;
- научить решению нестандартных логических задач.

### **Развивающие**

- развить способности к самостоятельному изучению разделов математики, и познавательных интересов в области смежных дисциплин таких, как информатика развить логическое и критическое мышление;
- развить способности к решению нестандартных задач.

### **Воспитательные**

- воспитывать интерес к самообразованию в области математики.
- воспитывать навыки коллективной работы, культуры общения и уважения других точек зрения
- воспитывать культуру умственного труда

**Условия реализации программы:** Группа формируется из учащихся 10-12 лет на добровольной основе, проявляющих повышенный интерес к изучению математики. При наличии вакантных мест в группе допускается дополнительный набор учащихся на основе собеседования и определения возможности включения в программу.

Программа может реализовываться с применением внеаудиторной работы, электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием платформ, и электронных ресурсов, регламентированных локальными актами Учреждения (социальная сеть «ВКонтакте», программы «Skype» и «Zoom»).

**Сроки реализации программы** продолжительность освоения программы-1 год, 144 часа

**Режим занятий** –2 раза в неделю по 2 академических часа

### **Создание специальных условий, способствующих освоению программы:**

- обеспечение психологического комфорта (учет индивидуальных особенностей учащихся, использование современных педагогических технологий)
- обеспечение здоровьесберегающих условий (охранительный режим, укрепление здоровья, профилактика физических, психических, умственных и психологических перегрузок обучающихся, соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил).

Занятия проводятся в помещениях образовательного учреждения, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда.

Данная программа предполагает наличие фондов и возможности доступа учащимися к различным информационным источникам (библиотечный фонд учреждений, электронные носители, Интернет-ресурсы, домашние библиотеки).

### **Планируемые результаты:**

#### **Предметные**

- научатся поиску различных путей к решению задачи.
- освоят элементы разделы математики, не входящие в базовый школьный курс с использованием понятийного и терминологического аппарата программы;
- научатся решению нестандартных логических задач.

#### **Метапредметные**

- у учащихся будут развиты способности к самостоятельному изучению разделов математики и познавательные интересы в области смежных дисциплин таких, как информатика
- у учащихся будут развиты логическое и критическое мышление;
- у учащихся будут развиты способности к решению нестандартных задач;

#### **Воспитательные**

- у учащихся будет воспитан интерес к самообразованию в области математики.
- у учащихся будут воспитаны навыки коллективной работы, культуры общения и уважения и принятия других точек зрения
- у учащихся будет воспитана культура умственного труда

### Учебный план

№	Тема	Теория	Практика	Всего	Формы контроля
1	Вводное занятие		4	<b>4</b>	Тест
2	Решение простейших олимпиадных задач	8	22	<b>30</b>	Контрольная работа
3	Комбинаторика	6	8	<b>14</b>	Проверочная работа
4	Задачи про игры	6	10	<b>16</b>	Тест
5	Графы	5	7	<b>12</b>	Контрольная работа
6	Логика	5	13	<b>18</b>	Тест
7	Элементы криптографии	6	6	<b>12</b>	Тест
8	Математические игры	2	6	<b>8</b>	Игра
9	Подготовка к олимпиадам по математике	6	8	<b>14</b>	Проверочная работа
10	Итоговое занятие	4	12	<b>16</b>	Зачет
	<b>Итого</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>144</b>	