

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НЕВСКОГО РАЙОНА  
ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
ГИМНАЗИЯ № 330

Принята педагогическим советом.  
Протокол № 7 от 31.08.2023  
Председатель пед. совета  
ФИО \_\_\_ О.В.Корневская \_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДЕНА  
Приказом № 68 от 31.08.2023  
Директор ГБОУ гимназии №330  
Невского района Санкт – Петербурга  
О.В.Корневская

Дополнительная общеразвивающая программа

## Озарение

возраст обучающихся 7-14 лет,  
срок освоения – 3 года

Разработчик программы:  
педагог дополнительного образования  
Галиулина Варвара Николаевна

## СОДЕРЖАНИЕ:

Пояснительная записка.....	3 стр.
Учебный план 1 года обучения.....	9 стр.
Учебный план 2 года обучения .....	10 стр.
Учебный план 3 года обучения .....	11 стр.
Календарный учебный график.....	12 стр.
Рабочая программа 1 года обучения .....	13 стр.
Рабочая программа 2 года обучения .....	21 стр.
Рабочая программа 3 года обучения .....	30 стр.
Методические и оценочные материалы.....	40 стр.
Список литературы.....	43 стр.

## Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Озарение» имеет социально-гуманитарную направленность.

**Адресат программы:** обучающиеся 7-14 лет, проявляющие интерес к решению логических задач, без специальных знаний в данной предметной области.

**Уровень освоения** – общекультурный.

Логика занимает особое место в мире научных знаний. Занятия ею дисциплинируют ум, приучают к логическому мышлению, способствуют самореализации личности, помогают верно ориентироваться в окружающей действительности.

В двадцатом веке логика стала играть ведущую роль в образовании, аналогично тому, как в девятнадцатом веке оно строилось вокруг изучения классических языков: древнегреческого и латинского.

Представляется, что и в ХХІ веке в связи с внедрением электронно-вычислительной техники во все сферы человеческой деятельности логика в целом и математика, как её естественное продолжение, сохранит свою ведущую роль в образовании.

Программа рассчитана на детей с 7 до 14 лет. Именно в этом возрасте у обучающегося формируются основы структурированного логического мышления, появляется необходимость построения сложных причинно-следственных конструкций. Данный курс направлен на развитие интереса к логике, как науке и математике, как её логическому продолжению, на формирование логического мышления во всех сферах деятельности. Программа составлена с учетом взаимодействия основного и дополнительного образования, а также может включать в себя элементы дистанционного обучения (видео-уроки, онлайн-конференции, организованные на платформе zoom) Можно сказать, что логика – это искусство решать задачи, которые решать не умеешь. Интерес к логике проявляется в желании размышлять над какой-то задачей, и очень часто понравившаяся задача становится началом серьезного увлечения логикой и последующего выбора ее в качестве профессиональной деятельности.

**Актуальность программы:** Обучаясь по данной программе, обучающиеся осваивают подходы к решению нестандартных задач и имеют возможность продемонстрировать свои достижения, участвуя в логических боях и олимпиадах. Олимпиадное движение получает всё большее распространение и престижность. Занятия по данной программе позволят ребенку улучшить понимание метапредметных связей, применять их на практике, реализовать полученные навыки на олимпиадах по большинству школьных предметов.

Решение задач на логику, социальных и олимпиадных задач – это не проверка знаний, умений и навыков в их школьном понимании. Для их решения требуется догадка (некоторые поначалу кажутся просто головоломками), нужные соображения иногда возникают совершенно неожиданно, интуитивно, как некое «озарение». Это производит сильное эмоциональное впечатление, создает ситуацию успеха и составляет радость логического творчества.

Реализуя программу, мы рассчитываем на то, что идеи и догадки, поначалу неожиданные, пришедшие в процессе занятий, могут встретиться и оказаться полезными еще и еще раз. Подобное происходит тем чаще, чем серьезнее и глубже становится увлечение логическими задачами; тем самым естественным образом накапливается багаж серьезных логических навыков, умений искать подход к решению различных задач, а также увеличивается запас чисто «технических» приемов, необходимых для этого.

### **Объем и срок освоения программы:**

Срок освоения программы 3 года.

1 год обучения - 72 часа

2 год обучения - 72 часа

3 год обучения - 144 часа

### **Образовательная деятельность по программе направлена на:**

- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания обучающихся
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии
- профессиональную ориентацию обучающихся
- выявление, развитие и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований формирование и развитие творческих способностей обучающихся;

(в соответствии с п.5 Приказа Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629)

Образовательная деятельность по программе поддерживает **Концепцию воспитания юных петербуржцев на 2020-2025 годы «Петербургские перспективы»** *Распоряжение Комитета по образованию от 16.01.2020 № 105-р* по направлению

### **Направление 2. «Вместе к жизненному успеху и благополучию»**

- подпрограмма «Активность. Творчество. Успех»

### **Цель программы**

Целью программы является развитие пространственного мышления и интереса к логике, основанного на понимании смысла математических действий, создание условий для развития обучающихся, формирование позитивных установок на получение образования, предоставление обучающимся навыков и умений, которые помогут им в дальнейшем включиться в социальную и трудовую деятельность.

### **Задачи программы**

#### *Обучающие*

- Способствовать овладению определенной системой логических и математических знаний, умений и навыков для решения олимпиадных задач.
- Обучить различать предметы по цвету и форме, группировать их.
- Дать систему знаний, умений и навыков производить действия с парами и тройками.
- Научить рациональному использованию действий сложения, вычитания и умножения.
- Познакомить с основными терминами и теоремами математики.
- Научить строить логическое рассуждение, понимание отношений больше-меньше
- Сформировать навык умения ставить, осознавать и формулировать проблему.
- Сформировать представления о логике, как о форме описания и методе познания окружающего мира.

### *Развивающие*

- Развить интерес к поиску новых, нестандартных путей решения задач.
- Развить умения выдвигать и сопоставлять разные точки зрения по решению поставленной проблемы.
- Развить навык контроля и самоконтроля.
- Повысить уровень общего развития обучающихся, и интереса к познавательной деятельности

### *Воспитательные*

- Воспитать общую логическую культуру мышления.
- Расширить кругозор.
- Научить работать в коллективе, группами и индивидуально.
- Воспитать у обучающихся целеустремленность, терпение, работоспособность, настойчивость, трудолюбие, самостоятельность.
- Воспитать умения планировать работу и доводить начатое дело до завершения.

### **Планируемые результаты.**

#### **Предметные:**

- Овладеют определенной системой логических и математических знаний, умений и навыков для решения олимпиадных задач.
- Научатся различать предметы по цвету и форме, группировать их.
- Обретут систему знаний, умений и навыков производить действия с парами и тройками.
- Научатся рационально использовать действия сложения, вычитания и умножения.
- Познакомятся с основными терминами и теоремами математики.
- Научатся строить логическое рассуждение, понимание отношений больше-меньше
- Сформируется навык умения ставить, осознавать и формулировать проблему.
- Появятся представления о логике, как о форме описания и методе познания окружающего мира.

#### **Метапредметные:**

- Приобретут и усовершенствуют навыки решения логических и математических задач повышенной сложности.
- Приобретут навыки структурирования знаний по стратегиям.
- Научатся использовать навыки решения нестандартных задач.
- Смогут использовать свои знания и умения для участия в олимпиадах и конкурсах разного уровня.

#### **Личностные:**

- Усовершенствуют способность длительной упорной работы, концентрированного внимания,
- Усовершенствуют развитие коммуникативных качеств, воли к победе, целеустремленности.
- Приобретут навыки работы индивидуально, парами, в коллективе;
- Научатся слушать и понимать оппонента, формулировать и обоснованно отстаивать свою позицию.
- Повысят свою компетентность в математике, как форме познания окружающего мира.
- Смогут концентрировать внимание, воспитывать усидчивость, пытливость в поиске ответов, целеустремленность
- Научатся работать индивидуально и в малой группе
- Научатся взаимодействовать с другими обучающимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей

### **Организационно-педагогические условия реализации программы**

**Язык реализации программы:** русский.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная (с применением дистанционных технологий).  
*Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения*

### **Особенности реализации программы**

Реализация дополнительной общеразвивающей программы или её частей может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных технологий, а так же с применением сетевых форм обучения.

**Условия набора и формирования групп.** В группу первого года обучения принимаются все желающие. Наличие базовых знаний и специальных способностей в данной предметной области не требуются. Зачисление в группу осуществляется при наличии вакантных мест на основании письменного заявления родителей (законных представителей) обучающегося до 14 лет или на основании собственноручно написанного заявления, обучающегося с 14 лет. Программа может осваиваться обучающимися с любого уровня.

В группу второго года обучения принимаются обучающиеся, освоившие программу первого года обучения и овладевшие необходимыми навыками. Так же в группу второго года обучения могут поступать вновь прибывшие обучающиеся, имеющие необходимые знания и умения.

В группу третьего года обучения принимаются обучающиеся, освоившие программу второго года обучения и овладевшие необходимыми навыками. Так же в группу третьего года обучения могут поступать вновь прибывшие обучающиеся, имеющие необходимые знания и умения.

В зависимости от количества желающих и их стартовых способностей могут формироваться как одновозрастные так и разновозрастные группы на каждый год обучения по программе.

Набор детей в группу 1 года обучения проводится с 25 августа по 10 сентября. Комплектование групп 2-го и последующих годов обучения, формирующихся на следующий учебный год, проводится в конце мая и конце августа каждого года. В группы второго (и последующих) годов обучения могут поступать вновь прибывшие обучающиеся, имеющие необходимые знания и умения. Программа может осваиваться обучающимися с любого уровня.

### Наполняемость учебной группы:

- 1-й год обучения – не менее 15 чел.
- 2-й год обучения – не менее 12 чел.
- 3-й год обучения – не менее 10 чел.

### Формы организации занятий:

В ходе освоения программы предусматриваются как аудиторные, так и внеаудиторные, в т.ч. самостоятельные, занятия, которые могут проводиться как по группам, так и индивидуально ( в том числе с применением дистанционных образовательных

технологий)

### **Формы проведения занятий**

Традиционное занятие – устное изложение темы, демонстрация пособий, работ обучающихся, иллюстраций, подбор материала, техник выполнения работы, контроль и демонстрация выполненной работы.

Выставки, конкурсы – просмотр материалов выставки с обсуждением увиденных работ, проведение выставки для родителей, педагогов, обучающихся.

### **Форма организации деятельности обучающихся на занятии:**

*Фронтальная* – работа педагога со всеми обучающимися одновременно (беседа, показ, объяснение и т.п.);

*Групповая / в подгруппах* – организация работы (совместные действия, общение, взаимопомощь) в группе / малых группах, в том числе в парах, для выполнения определённых задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося в работу.

*Коллективная* – организация творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно для создания одного творческого объекта или проекта.

*Индивидуальная* - работа с детьми при реализации самостоятельных творческих идей или при подготовке к выставкам.

Основной формой организации деятельности является групповая работа и работа в подгруппах, что дает возможность для успешной деятельности и способствует повышению интереса обучающихся к предмету занятия. Индивидуальная форма организации деятельности используется при подготовке к математическим боям и олимпиадам.

### **Сведения о реализации программы в каникулярное время**

Программа реализуется в каникулярное время по основному расписанию или по дополнительному расписанию, утверждённому на период весенних/осенних каникул.

### **Сведения об организации и проведении массовых мероприятий, создании необходимых условий для совместной деятельности обучающихся и родителей (законных представителей).**

В рамках соблюдения принципа открытости дополнительного образования в объединениях, реализующих программу ежегодно проводятся открытые занятия для родителей (законных представителей) обучающихся.

## **Обеспечение образовательных прав детей с ОВЗ и инвалидов при реализации ДОП**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов образовательный процесс по дополнительным общеобразовательным программам организуется с учетом особенностей психофизического развития указанных категорий обучающихся. Численный состав объединения может быть уменьшен при включении в него обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) детей-инвалидов. Численность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и детей инвалидов в учебной группе устанавливается до 15 человек.

### **Материально-техническое оснащение реализации программы.**

Для проведения занятий необходимо помещение, компьютер, проектор, экран, (используется на некоторых занятиях), канцелярские принадлежности.

Кадровое обеспечение реализации программы. Педагог с соответствующим профилем объединения высшим профессиональным образованием.



**Учебный план**  
**Год обучения: 1.**

№	Темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие	1	1	2	Беседа
2.	Внимание	1	3	4	Педагогическое наблюдение
3.	Одинаковые предметы	1	2	3	Педагогическое наблюдение, практические задания
4.	Числа	2	4	6	Педагогическое наблюдение, практические задания
5.	Счёт предметов парами, тройками	1	3	4	Педагогическое наблюдение, математический бой
6.	Задачи с более чем одним ответом	1	3	4	Педагогическое наблюдение
7.	Продолжение закономерностей	1	2	3	Педагогическое наблюдение
8.	Подсчёт числа промежутков между объектами	1	3	4	Педагогическое наблюдение, математический бой
9.	Понятия больше, меньше.	1	3	4	Педагогическое наблюдение
10	Логика	1	3	4	Педагогическое наблюдение
11	Разрезание на равные части	1	3	4	Педагогическое наблюдение
12	Геометрия	3	6	9	Педагогическое наблюдение, практические задания
13	Комбинаторика	2	4	6	Педагогическое наблюдение, практические задания
14	Возрасты	1	3	4	Педагогическое наблюдение
15	Логические бои, головоломки.	0	9	9	Педагогическое наблюдение
16	Зачётные занятия	1	1	2	Выполнение тестовых заданий
	Итого	19	53	72	

**Учебный план**  
**Год обучения: 2.**

№	Темы	Кол-во часов			
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие	0	1	1	Беседа
2.	Повторение программы 1ого года	2	2	4	Педагогическое наблюдение
3.	Задачи с конца	1	2	3	Педагогическое наблюдение, практические задания
4.	Логика	2	4	6	Педагогическое наблюдение, практические задания
5.	Симметрия	1	3	4	Педагогическое наблюдение, математический бой
6.	Множества	1	3	4	Педагогическое наблюдение
7.	Закономерности	1	3	4	Педагогическое наблюдение
8.	Сумма и разность	1	3	4	Педагогическое наблюдение, математический бой
9.	Промежутки	1	3	4	Педагогическое наблюдение
10.	Задачи с танграмом	1	3	4	Педагогическое наблюдение
11.	Игра “Математическая Абака”	1	3	4	Педагогическое наблюдение
12.	Конструктивные задачи	3	6	9	Педагогическое наблюдение, практические задания
13.	Части	2	4	6	Педагогическое наблюдение, практические задания
14.	Взвешивания	1	3	4	Педагогическое наблюдение
15.	Техники устного счёта	0	9	9	Педагогическое наблюдение
16.	Зачётные занятия	1	1	2	Выполнение тестовых заданий
	Итого	19	53	72	

**. Учебный план**  
**Год обучения: 3**

№	Темы	Кол-во часов			
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие	0	2	2	Беседа
2.	Повторение программы 2ого года	3	5	8	Педагогическое наблюдение
3.	Подсчет двумя способами	2	8	10	Педагогическое наблюдение, практические задания
4.	Табличная логика	2	5	6	Педагогическое наблюдение, практические задания
5.	Утверждения и отрицания	3	9	12	Педагогическое наблюдение, математический бой
6.	Можно ли	2	6	8	Педагогическое наблюдение
7.	Игра “Математическая Абака”	0	8	8	Педагогическое наблюдение
8.	Множества	3	6	9	Педагогическое наблюдение, математический бой
9.	Головоноги	1	5	6	Педагогическое наблюдение
10.	Возраст	1	5	6	Педагогическое наблюдение
11.	Четность	5	9	14	Педагогическое наблюдение
12.	Конструктивные задачи	3	7	10	Педагогическое наблюдение, практические задания
13.	Делимость	5	9	14	Педагогическое наблюдение, практические задания
14.	Игры и стратегии	3	9	12	Педагогическое наблюдение
15.	Графы	5	9	14	Педагогическое наблюдение
16.	Зачётные занятия	2	2	4	Выполнение тестовых заданий
	Итого	40	104	144	

### Календарный учебный график

<b>Год обучения</b>	<b>Дата начала обучения по программе</b>	<b>Дата окончания обучения по программе</b>	<b>Всего учебных недель</b>	<b>Количество учебных часов</b>	<b>Режим занятий</b>
1 год			36	72	2 раза в неделю по 1 часу
2 год	01.09.2023	31.05.2024	36	72	1 раз в неделю по 2 часа
3 год			36	144	2 раза в неделю по 2 часа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
к дополнительной общеразвивающей программе  
**Озарение**  
возраст обучающихся 7-9 лет,

на \_\_\_\_\_ учебный год

Год обучения: 1

Количество часов: 72

Разработчик программы:

педагог дополнительного образования

Галиулина Варвара Николаевна

## **Задачи программы**

### *Обучающие*

- Способствовать овладению определенной системой логических и математических знаний, умений и навыков для решения олимпиадных задач.
- Обучить различать предметы по цвету и форме, группировать их.
- Дать систему знаний, умений и навыков производить действия с парами и тройками.
- Научить рациональному использованию действий сложения, вычитания и умножения.
- Познакомить с основными терминами и теоремами математики.
- Сформировать представления о логике, как о форме описания и методе познания окружающего мира.

### *Развивающие*

- Развить интерес к поиску новых, нестандартных путей решения задач.
- Развить умения выдвигать и сопоставлять разные точки зрения по решению поставленной проблемы.
- Развить навык контроля и самоконтроля.

### *Воспитательные*

- Расширить кругозор.
- Научить работать в коллективе, группами и индивидуально.
- Воспитать у обучающихся целеустремленность, терпение, работоспособность, настойчивость, трудолюбие, самостоятельность.
- Воспитать умения планировать работу и доводить начатое дело до завершения.

### **Планируемые результаты.**

#### **Предметные:**

- Овладеют определенной системой логических и математических знаний, умений и навыков для решения олимпиадных задач.
- Научатся различать предметы по цвету и форме, группировать их.
- Обретут систему знаний, умений и навыков производить действия с парами и тройками.
- Научатся рационально использовать действия сложения, вычитания и умножения.
- Познакомятся с основными терминами и теоремами математики.
- Появятся представления о логике, как о форме описания и методе познания окружающего мира.

#### **Метапредметные:**

- Приобретут и усовершенствуют навыки решения логических и математических задач повышенной сложности.
- Приобретут навыки структурирования знаний по стратегиям.
- Научатся использовать навыки решения нестандартных задач.
- Смогут использовать свои знания и умения для участия в олимпиадах и конкурсах разного уровня.

#### **Личностные:**

- Усовершенствуют развитие коммуникативных качеств, воли к победе, целеустремленности.
- Приобретут навыки работы индивидуально, парами, в коллективе;
- Научатся слушать и понимать оппонента, формулировать и обоснованно отстаивать свою позицию.
- Смогут концентрировать внимание, воспитывать усидчивость, пытливость в поиске ответов, целеустремленность
- Научатся работать индивидуально и в малой группе
- Научатся взаимодействовать с другими обучающимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей

**Календарно-тематическое планирование:**

№	Дата занятия по плану	Дата занятия по факту	Тема занятия	Кол-во часов	Формы контроля
1.			Введение. Техника безопасности. Начальная диагностика	1	Беседа. Опрос
2.			Решение задач на смекалку	1	Педагогическое наблюдение
3.			Приёмы мнемотехники	1	Педагогическое наблюдение
4.			Зарисовывание текста пиктограммами	1	Педагогическое наблюдение
5.			Смысловые связи	1	Беседа. Педагогическое наблюдение
6.			схематическая запись условия задачи.	1	Педагогическое наблюдение
7.			Игры на внимание и память.	1	Педагогическое наблюдение
8.			Одинаковых предметах	1	Педагогическое наблюдение
9.			Решение задач, связанных с одинаковыми по предметами	1	Педагогическое наблюдение
10.			Решение задач, связанных с одинаковыми по расположению	1	Педагогическое наблюдение
11.			Знакомство с числом.	1	Педагогическое наблюдение
12.			Идея абстракции числа.	1	Освоение навыков самостоятельной
13.			Игры на внимание и память.	1	Педагогическое наблюдение
14.			Порядковый счёт. Игры с бусинками	1	Освоение навыков самостоятельной

15.			Карточки с числами. Вырезать цифры из разных материалов.	1	Педагогическое наблюдение
16.			Настольные логические игры	1	Опрос. Педагогическое
17.			Понятия о счёте предметов парами, тройками	1	Педагогическое наблюдение
18.			Решение задач, связанных со счётом предметов парами	1	Педагогическое наблюдение
19.			Решение задач, связанных со счётом предметов тройками	1	Педагогическое наблюдение
20.			Логические игры и головоломки	1	Педагогическое наблюдение
21.			Понятия о задачах с более чем одним ответом	1	Освоение навыков самостоятельной
22.			Решение задач с более чем одним ответом	1	Освоение навыков самостоятельной
23.			Решение задач, связанных с предметами	1	Педагогическое наблюдение
24.			Решение задач на смекалку	1	Педагогическое наблюдение
25.			Игры на развитие логики	1	Освоение навыков самостоятельной
26.			Решение задач с более чем одним ответом	1	Опрос. Педагогическое
27.			Понятие продолжение закономерностей	1	Педагогическое наблюдение
28.			Решение задач, связанных с продолжением закономерностей	1	Педагогическое наблюдение
29.			Решение задач, связанных с продолжением закономерностей	1	Педагогическое наблюдение
30.			Понятие подсчёта числа промежутков между объектами	1	Педагогическое наблюдение
31.			Подсчёт числа промежутков между объектами	1	Педагогическое наблюдение
32.			Решение задач, связанных с подсчётом числа промежутков между объектами	1	Педагогическое наблюдение
33.			Логические задачи. Разрезание полосы, игры в лесенку.	1	Освоение навыков самостоятельной



34.			Понятия: больше, меньше.	1	Опрос. Педагогическое
35.			Игра “Я больше тебя”, Построение цепочки объектов по возрастанию,	1	Педагогическое наблюдение
36.			Построение логических цепочек, выявление закономерностей	1	Педагогическое наблюдение
37.			Построение логических конструкций.	1	Педагогическое наблюдение
38.			Логические рассуждения и игры.	1	Педагогическое наблюдение
39.			Решение логических задач	1	Педагогическое наблюдение
40.			Решение логических задач на построение	1	Педагогическое наблюдение
41.			Часть и целое	1	Опрос. Педагогическое
42.			Понятие разрезание на равные части	1	Педагогическое наблюдение
43.			Разрезание на равные части. Решение задач	1	Педагогическое наблюдение
44.			Что такое геометрия?	1	Педагогическое наблюдение
45.			Геометрические фигуры,	1	Педагогическое наблюдение
46.			Задачи на симметрию,	1	Освоение навыков самостоятельной
47.			Конструкции из кубиков	1	Освоение навыков самостоятельной
48.			Решение логических задач	1	Освоение навыков самостоятельной
49.			Комбинации	1	Опрос. Педагогическое
50.			Дерево вариантов.	1	Педагогическое наблюдение
51.			Решение логических задач	1	Освоение навыков самостоятельной
52.			Число перестановок, размещений, сочетаний. Основные свойства.	1	Педагогическое наблюдение

53.			Построение дерева вариантов.	1	Освоение навыков самостоятельной
54.			Подсчет числа перестановок, размещений, сочетаний.	1	Педагогическое наблюдение
55.			Решение логических задач	1	Педагогическое наблюдение
56.			Понятие об относительности возрастов	1	Педагогическое наблюдение
57.			Решение задач об относительности возрастов	1	Педагогическое наблюдение
58.			Логические бои. Правила определения победителя	1	Педагогическое наблюдение
59.			Логические бои	1	Педагогическое наблюдение
60.			Танграм	1	Педагогическое наблюдение
61.			Решение логических задач	1	Педагогическое наблюдение
62.			Построение логических цепочек	1	Освоение навыков самостоятельной
63.			Игровая практика Танграм	1	Освоение навыков самостоятельной
64.			Логические бои	1	Педагогическое наблюдение
65.			Комбинаторика	1	Педагогическое наблюдение
66.			Игровая практика Пентамино	1	Педагогическое наблюдение
67.			Закрепление пройденного материала	1	Опрос Педагогическое
68.			Логические бои	1	Педагогическое наблюдение
69.			Игровая практика Банда умников	1	Педагогическое наблюдение
70.			Решение логических задач	1	Педагогическое наблюдение
71.			Решение логических задач на скорость	1	Педагогическое наблюдение

72.			Итоговое занятие. Подведение итогов года	1	опрос
-----	--	--	--	---	-------

## Содержание программы

### **1-Вводное занятие**

Теория: Правила поведения на занятиях. Техника безопасности. Задачи курса.

Практика: Решение задач на смекалку.

### **2-Внимание.**

Теория: Приёмы мнемотехники — зарисовывание текста пиктограммами, смысловые связи, схематическая запись условия задачи.

Практика: игры на внимание и память.

### **3-Одинаковые предметы**

Теория: Понятия об одинаковых предметах

Практика: Решение задач, связанных с одинаковыми по форме или расположению предметами

### **4-Числа.**

Теория: Знакомство с числом. Идея абстракции числа. Счёт нематериальных предметов — хлопков, звуков. Порядковый счёт.

Практика: Игры с бусинками, Карточки с числами. Вырезать цифры из разных материалов. Настольные игры

### **5-Счёт предметов парами, тройками**

Теория: Понятия о счёте предметов парами, тройками

Практика: Решение задач, связанных со счётом предметов парами, тройками

### **6-Задачи с более чем одним ответом**

Теория: Понятия о задачах с более чем одним ответом

Практика: Решение задач с более чем одним ответом

### **7-Продолжение закономерностей**

Теория: Понятие продолжение закономерностей

Практика: Решение задач, связанных с продолжением закономерностей

### **8-Подсчёт числа промежутков между объектами**

Теория: Понятие подсчёта числа промежутков между объектами

Практика: Решение задач, связанных с подсчётом числа промежутков между объектами, разрезание полоски, игры в лесенку.

### **9-Понятия: больше, меньше.**

Теория: Понятия: больше, меньше.

Практика: Игра “Я больше тебя”, Построение цепочки объектов по возрастанию, убыванию.

### **10-Логика**

Теория: Построение логических конструкций.

Практика: Логические рассуждения и игры. Решение несложных логических задач.

### **11-Разрезание на равные части**

Теория: Понятие разрезание на равные части

Практика: Решение задач по теме

### **12-Геометрия**

Теория: Геометрические фигуры,

Практика: Задачи на симметрию, Конструкции из кубиков.

### **13-Комбинаторика**

Теория: Дерево вариантов. Число перестановок, размещений, сочетаний. Основные свойства.

Практика: Построение дерева вариантов. Подсчет числа перестановок, размещений, сочетаний.

### **14-Возрасты**

Теория: Понятие об относительности возрастов

Практика: Решение задач по теме

### **15-Логические бои, головоломки.**

Практика: Танграм, пентамино, банда умников и др.

### **16-Зачётные занятия**

Практика: Контрольные занятия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
к дополнительной общеразвивающей программе  
**Озарение**  
возраст обучающихся 8-11 лет,  
на 2023-2024 учебный год

Год обучения: 2

Количество часов: 72

Разработчик программы:  
педагог дополнительного образования  
Галиулина Варвара Николаевна

## **Задачи программы**

### *Обучающие*

- Способствовать овладению определенной системой логических и математических знаний, умений и навыков для решения олимпиадных задач.
- Обучить различать предметы по цвету и форме, группировать их.
- Дать систему знаний, умений и навыков производить действия с парами и тройками.
- Научить рациональному использованию действий сложения, вычитания и умножения.
- Познакомить с основными терминами и теоремами математики.
- Научить строить логическое рассуждение, понимание отношений больше-меньше
- Сформировать навык умения ставить, осознавать и формулировать проблему.
- Сформировать представления о логике, как о форме описания и методе познания окружающего мира.

### *Развивающие*

- Развить интерес к поиску новых, нестандартных путей решения задач.
- Развить умения выдвигать и сопоставлять разные точки зрения по решению поставленной проблемы.
- Развить навык контроля и самоконтроля.
- Повысить уровень общего развития обучающихся, и интереса к познавательной деятельности

### *Воспитательные*

- Воспитать общую логическую культуру мышления.
- Расширить кругозор.
- Научить работать в коллективе, группами и индивидуально.
- Воспитать у обучающихся целеустремленность, терпение, работоспособность, настойчивость, трудолюбие, самостоятельность.
- Воспитать умения планировать работу и доводить начатое дело до завершения.

### **Планируемые результаты.**

#### **Предметные:**

- Овладеют определенной системой логических и математических знаний, умений и навыков для решения олимпиадных задач.
- Научатся различать предметы по цвету и форме, группировать их.
- Обретут систему знаний, умений и навыков производить действия с парами и тройками.
- Научатся рационально использовать действия сложения, вычитания и умножения.
- Познакомятся с основными терминами и теоремами математики.
- Научатся строить логическое рассуждение, понимание отношений больше-меньше
- Сформируется навык умения ставить, осознавать и формулировать проблему.
- Появятся представления о логике, как о форме описания и методе познания окружающего мира.

#### **Метапредметные:**

- Приобретут и усовершенствуют навыки решения логических и математических задач повышенной сложности.
- Приобретут навыки структурирования знаний по стратегиям.
- Научатся использовать навыки решения нестандартных задач.
- Смогут использовать свои знания и умения для участия в олимпиадах и конкурсах разного уровня.

#### **Личностные:**

- Усовершенствуют способность длительной упорной работы, концентрированного внимания,

- Усовершенствуют развитие коммуникативных качеств, воли к победе, целеустремленности.
- Приобретут навыки работы индивидуально, парами, в коллективе;
- Научатся слушать и понимать оппонента, формулировать и обоснованно отстаивать свою позицию.
- Повысят свою компетентность в математике, как форме познания окружающего мира.
- Смогут концентрировать внимание, воспитывать усидчивость, пытливость в поиске ответов, целеустремленность
- Научатся работать индивидуально и в малой группе
- Научатся взаимодействовать с другими обучающимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей



**Календарно-тематическое планирование:**

№	Дата занятия по плану	Дата занятия по факту	Тема занятия	Кол-во часов	Формы контроля
1.			Введение. Техника безопасности. Повторение темы «Числа».	1	Беседа. Опрос
2.			Повторение темы «Комбинаторика». Повторение темы «Геометрия»	1	Педагогическое наблюдение
3.			Изучение темы “Задачи с конца”. Решение задач по теме «Задачи с конца»	1	Беседа. Педагогическое наблюдение
4.			Углубленное изучение темы «Задачи с конца» и решение задач повышенной трудности.	1	Педагогическое наблюдение
5.			Игры на внимание и память.	1	Педагогическое наблюдение
6.			Теория по теме «Логика» Решение задач по теме «Логика»	1	Педагогическое наблюдение
7.			Углубленное изучение темы «Логика» и решение задач повышенной трудности.	1	Педагогическое наблюдение
8.			Занятие по теме «Практическое использование логики»	1	Освоение навыков самостоятельной деятельности
9.			Изучение темы «Симметрия». Решение задач по теме «Симметрия»	1	Педагогическое наблюдение
10.			Углубление в тему «Симметрия», решение задач повышенной сложности.	1	Педагогическое наблюдение
11.			Настольные логические игры. Игра «Математическая Абака».	1	Опрос. Педагогическое наблюдение
12.			Решение задач с использованием пройденной теории.	1	Педагогическое наблюдение
13.			Логические игры и головоломки.	1	Педагогическое наблюдение

14.			Изучение темы “Множества”. Решение задач по теме «Множества»	1	Освоение навыков самостоятельной деятельности
15.			. Углубленное изучение темы «Множества» и решение задач повышенной трудности.	1	Освоение навыков самостоятельной деятельности
16.			Игры на развитие логики..	1	Освоение навыков самостоятельной деятельности
17.			Изучение темы “Закономерности”. Решение задач по теме «Закономерности»	1	Опрос. Педагогическое наблюдение
18.			Решение задач, связанных с продолжением закономерностей.	1	Педагогическое наблюдение
19.			Игра «Математическая карусель» .	1	Педагогическое наблюдение
20.			Изучение темы «Промежутки». Решения задач по теме «Промежутки»	1	Педагогическое наблюдение
21.			Задания с танграмом.	1	Педагогическое наблюдение
22.			Изучение темы “Конструктивные задачи”. Решение Конструктивных задач.	1	Педагогическое наблюдение
23.			Занятие на тему “Конструктив в природе”.	1	Педагогическое наблюдение
24.			Углубленное изучение темы «Конструктивные задачи» и решение задач повышенной трудности.	1	Педагогическое наблюдение
25.			Игра «Математическая чехарда» Игра «Математическая Абака».	1	Педагогическое наблюдение
26.			Решение задач на тему «Части». Занятие на тему “Математика в природе”.	1	Освоение навыков самостоятельной деятельности
27.			Углубленное изучение темы «Части» и решение задач повышенной трудности.	1	Педагогическое наблюдение
28.			Решение задач на различные темы (“Разнобой”).	1	Освоение навыков самостоятельной деятельности
29.			Изучение темы “Взвешивания”. Решение задач по теме «Взвешивания»	1	Педагогическое наблюдение

30.			Введение в понятие «Математический бой», решение задач. Пробный математический бой.	1	Педагогическое наблюдение
31.			Изучение различных техник устного счёта.	1	Педагогическое наблюдение
32.			Практикум по теме “Техники устного счёта” Соревнование в скоростном устном счёте.	1	Педагогическое наблюдение
33.			Решение логических задач . Игра “Математическая версия “Своей игры”	1	Педагогическое наблюдение
34.			Решение задач на различные темы (“Разнобой”). Игровая практика “Головоломки”.	1	Освоение навыков самостоятельной деятельности
35.			Решение комбинированных задач по темам, пройденным за 2 год обучения	1	Педагогическое наблюдение
36.			Итоговое занятие. Решение логических задач на скорость Решение задач с	1	Опрос

## Содержание программы

### **1-Вводное занятие.**

Теория: Правила поведения на занятиях. Техника безопасности. Задачи курса.

Практика: Решение задач на смекалку.

### **2-Повторение.**

Теория: Освежение в памяти теории, пройденной за 1 год обучения.

Практика: Решение разноплановых логических и олимпиадных задач.

### **3-Задачи с конца.**

Теория: Анализ ситуации, описанной в задаче, с конца

Практика: Решение задач, связанных с пройденной темой.

### **4-Логика.**

Теория: Теория, способы и принципы решения логической задачи.

Практика: Решение логических задач.

### **5-Симметрия.**

Теория: Различные виды симметрии, способы построение симметричных фигур.

Практика: Решение задач, связанных с симметрией. Поиск симметрии в природе.

### **6-Множества.**

Теория: Рассмотрение различных множеств в окружающем нас мире. Круги Эйлера.

Практика: Решение задач на тему «Множества».

### **7-Закономерности.**

Теория: Понятие закономерностей и их продолжения. Примеры закономерностей в нашей

жизни.

Практика: Решение задач, связанных с продолжением закономерностей.

### **8-Сумма и разность.**

Теория: Понятие суммы, понятие разности, построение схемы задачи.

Практика: Решение задач, связанных с нахождением чисел по данным сумме и разности.

### **9-Конструктивные задачи.**

Теория: Принципы решения конструктивных задач. Теория, развивающая творческое мышление и умение смотреть на задачи с разных сторон.

Практика: Решение конструктивных задач.

### **10-Промежутки.**

Теория: Понятие подсчёта числа промежутков между объектами

Практика: Практика по решению задач.

### **11-Части.**

Теория: Понятие «больше\меньше в N раз», построение схемы задачи.

Практика: Решение задач по теме «Части».

### **12-Взвешивания.**

Теория: Техника решения задач на взвешивания.

Практика: Решение задач на взвешивания и их применение на практике.

### **13-Танграм.**

Теория: Изучение головоломки танграм и ее истории.

Практика: Решение логических задач с танграмом.

### **14-Техники устного счёта.**

Теория: Тренировка навыков устного счёта, методики скоростного устного счёта.

Практика: Соревнование между учениками кружка в устном счёте.

### **15-Математические бои, головоломки.**

Практика: Решение задач, игры в математические бои, танграм, пентамино, банда умников и др.

### **16-Зачётные занятия**

Практика: Контрольные занятия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
к дополнительной общеразвивающей программе  
**Озарение**  
возраст обучающихся 9-14 лет,  
на \_\_\_\_\_ учебный год

Год обучения: 3  
Количество часов: 144

Разработчик программы:  
педагог дополнительного образования  
Галиулина Варвара Николаевна

## **Задачи программы**

### *Обучающие*

- Способствовать овладению определенной системой логических и математических знаний, умений и навыков для решения олимпиадных задач.
- Обучить различать предметы по цвету и форме, группировать их.
- Дать систему знаний, умений и навыков производить действия с парами и тройками.
- Научить рациональному использованию действий сложения, вычитания и умножения.
- Познакомить с основными терминами и теоремами математики.
- Научить строить логическое рассуждение, понимание отношений больше-меньше
- Сформировать навык умения ставить, осознавать и формулировать проблему.
- Сформировать представления о логике, как о форме описания и методе познания окружающего мира.

### *Развивающие*

- Развить интерес к поиску новых, нестандартных путей решения задач.
- Развить умения выдвигать и сопоставлять разные точки зрения по решению поставленной проблемы.
- Развить навык контроля и самоконтроля.
- Повысить уровень общего развития обучающихся, и интереса к познавательной деятельности

### *Воспитательные*

- Воспитать общую логическую культуру мышления.
- Расширить кругозор.
- Научить работать в коллективе, группами и индивидуально.
- Воспитать у обучающихся целеустремленность, терпение, работоспособность, настойчивость, трудолюбие, самостоятельность.
- Воспитать умения планировать работу и доводить начатое дело до завершения.

### **Планируемые результаты.**

#### **Предметные:**

- Овладеют определенной системой логических и математических знаний, умений и навыков для решения олимпиадных задач.
- Научатся различать предметы по цвету и форме, группировать их.
- Обретут систему знаний, умений и навыков производить действия с парами и тройками.
- Научатся рационально использовать действия сложения, вычитания и умножения.
- Познакомятся с основными терминами и теоремами математики.
- Научатся строить логическое рассуждение, понимание отношений больше-меньше
- Сформируется навык умения ставить, осознавать и формулировать проблему.
- Появятся представления о логике, как о форме описания и методе познания окружающего мира.

#### **Метапредметные:**

- Приобретут и усовершенствуют навыки решения логических и математических задач повышенной сложности.
- Приобретут навыки структурирования знаний по стратегиям.
- Научатся использовать навыки решения нестандартных задач.
- Смогут использовать свои знания и умения для участия в олимпиадах и конкурсах разного уровня.

#### **Личностные:**

- Усовершенствуют способность длительной упорной работы, концентрированного внимания,

- Усовершенствуют развитие коммуникативных качеств, воли к победе, целеустремленности.
- Приобретут навыки работы индивидуально, парами, в коллективе;
- Научатся слушать и понимать оппонента, формулировать и обоснованно отстаивать свою позицию.
- Повысят свою компетентность в математике, как форме познания окружающего мира.
- Смогут концентрировать внимание, воспитывать усидчивость, пытливость в поиске ответов, целеустремленность
- Научатся работать индивидуально и в малой группе
- Научатся взаимодействовать с другими обучающимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей

**Календарно-тематическое планирование:**

№	Дата занятия по плану	Дата занятия по факту	Тема занятия	Кол-во часов	Формы контроля
1.			Введение. Техника безопасности. Начальная диагностика	2	Беседа. Опрос
2.			Повторение темы «Комбинаторика».	2	Педагогическое наблюдение
3.			Повторение темы «Части».	2	Педагогическое наблюдение
4.			Повторение темы «Множества»	2	Педагогическое наблюдение
5.			Повторение темы «Промежутки»	2	Педагогическое наблюдение
6.			Изучение темы “Подсчет двумя способами”.	2	Беседа. Педагогическое наблюдение
7.			Решение задач по теме «Подсчет двумя способами»	2	Педагогическое наблюдение
8.			Углубленное изучение темы «Подсчет двумя способами» и решение задач повышенной	2	Педагогическое наблюдение
9.			Игра «Математический футбол».	2	Педагогическое наблюдение
10.			Решение задач по теме «Табличная Логика»	2	Педагогическое наблюдение
11.			Теория по теме «Утверждения и отрицания»	2	Педагогическое наблюдение
12.			Углубленное изучение темы «Утверждения и отрицания» и решение задач повышенной	2	Педагогическое наблюдение
13.			Занятие по теме «Практическое использование логики»	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности



14.			Игры на внимание и память.	2	Педагогическое наблюдение
15.			Изучение темы «Можно ли».	2	Педагогическое наблюдение
16.			Решение задач по теме «Можно ли».	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности
17.			Углубление в тему «Можно ли», решение задач повышенной сложности.	2	Педагогическое наблюдение
18.			Настольные логические игры.	2	Опрос. Педагогическое наблюдение
19.			Игра «Математическая Абака».	2	Педагогическое наблюдение
20.			Решение задач с использованием пройденной теории.	2	Педагогическое наблюдение
21.			Решение задач с использованием пройденной теории.	2	Педагогическое наблюдение
22.			Логические игры и головоломки.	2	Педагогическое наблюдение
23.			Изучение темы “Множества”.	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности
24.			Решение задач по теме «Множества».	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности
25.			Углубленное изучение темы «Множества» и решение задач повышенной трудности.	2	Педагогическое наблюдение
26.			Игры на развитие логики..	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности
27.			Изучение темы “Головоноги”.	2	Опрос. Педагогическое наблюдение
28.			Решение задач по теме «Головоноги»	2	Педагогическое наблюдение
29.			Изучение темы “Возраст”.	2	Педагогическое наблюдение

30.			Решение задач по теме «Возраст»	2	Педагогическое наблюдение
31.			Игра «Математическая карусель» .	2	Педагогическое наблюдение
32.			Изучение темы “Четность”.	2	Педагогическое наблюдение
33.			Решение задач по теме «Четность»	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности
34.			Углубленное изучение темы «Четность» и решение задач повышенной трудности.	2	Опрос. Педагогическое наблюдение
35.			Занятие по теме «Четность: инвариант».	2	Педагогическое наблюдение
36.			Построение логических цепочек, выявление аналогий.	2	Педагогическое наблюдение
37.			Задания с танграмом.	2	Педагогическое наблюдение
38.			Изучение темы “Конструктивные задачи”.	2	Педагогическое наблюдение
39.			Решение Конструктивных задач.	2	Педагогическое наблюдение
40.			Углубленное изучение темы «Конструктивные задачи» и решение задач повышенной трудности.	2	Педагогическое наблюдение
41.			Занятие на тему “Конструктив в природе”.	2	Опрос. Педагогическое наблюдение
42.			Решение различных задач олимпиадной математики.	2	Педагогическое наблюдение
43.			Игра «Математическая чехарда».	2	Педагогическое наблюдение
44.			Занятие на тему “признаки делимости”.	2	Педагогическое наблюдение
45.			Изучение темы “Делимость”.	2	Педагогическое наблюдение

46.			Решение задач на тему «Делимость».	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности
47.			Углубленное изучение темы «Делимость» и решение задач повышенной трудности.	2	Педагогическое наблюдение
48.			Настольные игры с элементами математики.	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности
49.			Изучение темы “Игры и стратегии”.	2	Опрос. Педагогическое наблюдение
50.			Решение задач по теме «Игры и стратегии».	2	Педагогическое наблюдение
51.			Углубленное изучение темы «Игры и стратегии» и решение задач повышенной трудности.	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности
52.			Изучение темы “Графы”.	2	Педагогическое наблюдение
53.			Решение задач по теме «Графы»	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности
54.			Углубленное изучение темы «Графы» и решение задач повышенной трудности.	2	Педагогическое наблюдение
55.			Решение разнообразных задач по пройденной теме	2	Педагогическое наблюдение
56.			Введение в понятие «Математический бой», решение задач.	2	Педагогическое наблюдение
57.			Пробный математический бой.	2	Педагогическое наблюдение
58.			Обобщение темы «графы»	2	Опрос, педагогическое наблюдение
59.			Практикум по теме “графы”	2	Педагогическое наблюдение
60.			Соревнование в скоростном устном счёте.	2	Педагогическое наблюдение
61.			Решение логических задач	2	Педагогическое наблюдение

62.			Решение задач на различные темы (“Разнобой”).	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности
63.			Игровая практика “Головоломки”.	2	Освоение навыков самостоятельной деятельности
64.			Игра “Математическая версия “Своей игры”.	2	Педагогическое наблюдение
65.			Решение комбинированных задач по темам, пройденным за 2 год обучения.	2	Педагогическое наблюдение
66.			Решение комбинированных задач по темам, пройденным за оба года обучения.	2	Педагогическое наблюдение
67.			Соревнование по скоростному решению “Судоку”.	2	Опрос Педагогическое наблюдение
68.			Математический бой.	2	Педагогическое наблюдение
69.			Занятие на тему “Математика в природе”.	2	Педагогическое наблюдение
70.			Решение задач с танграмом.	2	Педагогическое наблюдение
71.			Решение логических задач на скорость.	2	Педагогическое наблюдение
72.			Итоговое занятие. Подведение итогов года.	2	Опрос

## Содержание программы

### **1-Вводное занятие.**

Теория: Правила поведения на занятиях. Техника безопасности. Задачи курса.

Практика: Решение задач на смекалку.

### **2-Повторение.**

Теория: Освежение в памяти теории, пройденной за 2 год обучения.

Практика: Решение разноплановых логических и олимпиадных задач.

### **3-Подсчет двумя способами.**

Теория: Разные точки зрения на условие задачи как способ ее решения.

Практика: Решение задач, связанных с пройденной темой.

### **4- Табличная Логика.**

Теория: Теория, способы и принципы решения логической задачи, запись с помощью

таблички.

Практика: Решение логических задач.

#### **5-Утверждения и отрицания.**

Теория: Построение отрицания, типы высказываний.

Практика: Решение задач, связанных с утверждениями и построение отрицания к этим утверждениям

#### **6-Можно ли**

Теория: Нахождение примера. Если можно – покажи, если нельзя – докажи.

Практика: Решение задач на тему «Можно ли».

#### **7-Множества.**

Теория: Рассмотрение различных множеств в окружающем нас мире. Круги Эйлера.

Практика: Решение задач на тему «Множества».

#### **8-Головоноги**

Теория: Алгоритм решения задач на «головоноги».

Практика: Решение задач на тему «головоноги».

#### **9-Возраст.**

Теория: Понятие возраста, разницы в возрасте.

Практика: Решение задач по нахождению возраста.

#### **10-Четность.**

Теория: Понятие четности, свойства четности, инвариант.

Практика: Решение задач по теме «Четность».

#### **11-Конструктивные задачи.**

Теория: Принципы решения конструктивных задач. Теория, развивающая творческое мышление и умение смотреть на задачи с разных сторон.

Практика: Решение конструктивных задач.

#### **12-Делимость.**

Теория: Признаки делимости, понятие делимости и ее свойства.

Практика: Решение задач по теме «Делимость».

#### **13-Игры и стратегии.**

Теория: Способы решения задач-игр, задачи-шутки.

Практика: Практика по решению задач-игр.

#### **14-Графы.**

Теория: Техника решения задач на взвешивания.

Практика: Решение задач на взвешивания и их применение на практике.

#### **15-Математические бои, головоломки.**

Практика: Решение задач, игры в математические бои, танграм, пентамино, банда умников и др.

#### **16-Зачётные занятия**

Практика: Контрольные занятия

## ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Формы и методы воспитательной работы при реализации данной программы гармонично вписываются в программу воспитания ГБОУ гимназии № 330. Система дополнительного образования объединяет все виды обучения, творчества, досуга, социально полезной деятельности в целостный образовательный процесс, который обеспечивает удовлетворение индивидуальных интересов и потребностей детей, их личностное развитие и социализацию. Именно дополнительное образование детей представляет собой сферу, объективно объединяющую в единый процесс воспитание, обучение и творческое развитие ребенка через коллективную деятельность, общение, взаимодействие и педагогическую поддержку.

При реализации данной программы педагог дополнительного образования строит учебно-воспитательный курс таким образом, чтобы он соответствовал потребностям обучающихся: чтобы каждый ребенок чувствовал себя на занятиях комфортно и уверенно; чтобы занятия способствовали удовлетворению потребности обучающихся в самоутверждении и признании, создавая каждому ребенку, осваивающему программу, «ситуацию успеха», развивая в ребенке психологическую уверенность в себе и своих силах. В рамках реализации программы педагогом дополнительного образования осуществляется и индивидуальное сопровождение талантливых и одаренных детей при подготовке к участию в районных, городских и всероссийских мероприятиях (соревнования, концерты, выставки, конкурсы, фестивали). Сам процесс воспитания становится целенаправленным, целостным, индивидуально-творческим.

Данная программа является неотъемлемой составляющей программы воспитания гимназии и ориентирована на корректировку и развитие индивидуальных свойств личности, коммуникативных и интеллектуальных способностей обучающихся, развитие лидерских качеств, организацию социализирующего досуга детей и подростков, а так же профориентацию обучающихся.

## Методические и оценочные материалы

### **Принципы реализации программы:**

1. Последовательность обучения (все занятия строятся от простого к сложному).
2. Сознательность и активность (разбор выполняемых заданий, формирование интереса к занятиям).
3. Доступность (нагрузка и сложность выполняемых заданий должна соответствовать уровню подготовки обучаемых).
4. Наглядность (создание образного представления об изготовлении изделий).
5. Индивидуальный подход (учитываются индивидуальные особенности детей, уровень подготовки к занятию, склонности и интересы обучающихся)
6. Сотрудничество (в ходе реализации программы создается благоприятный климат в коллективе, между обучаемыми возникают доброжелательные отношения людей, занятых общим делом и стремящихся к одной цели).

### **Формы диагностики**

Входной контроль осуществляется в результате тестирования и анкетирования обучающихся.

Формами промежуточного контроля являются творческие задания, продуктивные дискуссии с помощью соответствующего инструментария учебно-методического комплекса, в ходе которой критериями оценки деятельности обучающихся являются:

- образовательная активность обучающихся;
- умение практически осмыслить и реализовать полученные знания и умения.

Итоговая диагностика результатов проходит в форме проведения логических и математических боев, участия в олимпиадах, контрольных занятий.

### **Формы и методы работы с обучающимися**

При освоении программы используется как *индивидуальная*, так и *фронтальная* форма обучения. Большинство задач, особенно в начале курса, вообще не требуют вычислений. Для их решения достаточно провести грамотное рассуждение. Написание подобных решений – трудоемкая задача, так как часто рассуждения достаточно длинные, поэтому решения принимаются от обучающихся в устной форме. Таким образом, на каждом занятии происходит индивидуальное общение преподавателя с учениками. В конце каждого занятия происходит разбор, в ходе которого учитель рассказывает решения задач ученикам. Так обучающиеся не просто разбирают задачу с преподавателем, а узнают решение, уже основательно подумав и сформулировав конкретные вопросы. Происходит уход от мышления алгоритмами к умению решить любую задачу или доказать, что решения нет.

В качестве *форм организации обучения* используются игровые занятия, олимпиады, логические бои.

Образовательный процесс построен на применении следующих методов.

*Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный* методы связаны с усвоением готовых знаний, которые сообщаются педагогом и затем воспроизводятся обучающимися. Им соответствуют рассказ, объяснение, лекция, демонстрация, работа с литературой.

*Проблемный* метод предполагает активное участие обучающихся в решении проблемы, сформулированной педагогом в виде познавательной задачи.

При использовании *частично-поискового* метода обучающиеся привлекаются к созданию гипотезы, решению задач путем наблюдения, эксперимента, составления плана или алгоритма решения познавательной задачи, проектирования.

В ходе занятий предлагаются темы, наиболее часто встречающиеся на олимпиадах по математике. Разбираются основные идеи доказательств. Все это позволяет обучающимся успешно выступать на олимпиадах и получить уровень, достаточный для поступления в ведущие физико-логические школы города.

### **Платформы дистанционного обучения, используемые при реализации программы:**

- Видеохостинг rutube.com
- Коммуникационные сервисы социальной сети «ВКонтакте»
- Облачные сервисы Яндекс, Mail, Google
- Мессенджеры (Skype, Viber, WhatsApp)
- Платформы для проведения конференций: zoom, conference и др.

*Выбор платформ и вспомогательных материалов для обучения с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется педагогом дополнительного образования*

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Контроль результативности обучения:**

Этапы контроля

- **Входной контроль** (проводится на 1 занятии. Направлен на изучение личностных качеств обучающегося, определение уровня начальной подготовки)
- **Текущий контроль** (проводится во время всех занятий. Основной формой контроля является педагогическое наблюдение) Используется для оценки уровня усвоенных знаний и навыков, оценки личностного развития
- **Итоговый контроль** (проводится в конце обучения по программе, направлен на проверку освоения программы, оценку личных достижений обучающихся)

### **СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ**

В процессе обучения в качестве методов контроля используются: олимпиады, теоретические и практические зачёты, текущий рейтинг, командные и индивидуальные логические игры. Выделяется три этапа контроля: входной, промежуточный (оперативный), итоговый.

#### ***Входной контроль***

Проводится в начале года в форме вступительной олимпиады. Суммируются баллы по решённым и сданным задачам.

#### ***Промежуточный контроль***

При оценке качества знаний и навыков и умений используется многобалльная система оценивания. По результатам суммирования оценок выстраивается рейтинговая таблица обучающихся.

#### ***Критерии оценки различных видов контрольных работ***

##### ***Текущий рейтинг сданных задач.***

На каждом занятии обучающимся предлагается сдавать решённые задачи в устной форме преподавателю без ограничения подходов по задачам. При правильном ответе и при полностью обоснованном решении обучающийся получает 1 балл за каждую задачу. Результаты заносятся в рейтинговую таблицу на каждом задании.

##### ***Зачёт по теоретической части.***

По прохождении одной или нескольких тем устраивается устный зачёт по теории. Обучающийся тянет билет с несколькими вопросами по теоретической части пройденных тем. После подготовки сдаёт зачёт в устной или письменной форме педагогу. Каждый вопрос в билете оценивается по трёхбалльной системе:

- 1 балл - есть несколько существенных замечаний;
- 2 балла - есть одно существенное или несколько несущественных замечаний;
- 3 балла - замечаний к ответу нет.

##### ***Зачётная письменная олимпиада.***

Обучающиеся решают практические задачи по пройденным темам и оформляют письменную работу. К каждой задаче должен быть приведён ответ и полное обоснованное решение.

Критерии оценки каждой задачи.

3 балла — задача решена и обоснована полностью,

2 балла - есть замечания к обоснованию, не рассмотрены некоторые варианты,

1 балл — не рассмотрено больше половины вариантов, либо не доведена логическая цепочка до конца;



0 баллов — нет решения задачи.

Командные логические игры.

В этой форме аттестации оценивается как работа всей команды в целом, так и каждого участника в отдельности. Участники победившей команды получают по 3 балла, призёры по 2 балла, остальные по 1 баллу. Команда коллегиально с помощью преподавателя оценивает работу каждого участника на 1, 2 или 3 балла в зависимости от вклада обучающегося человека в результат. Баллы каждого обучающегося суммируются.

Личные логические игры.

За победу в личной математической игре обучающийся получает 6 баллов, призёры по 4 балла, остальные участники по 2 балла.

**Итоговый контроль**

**Результаты:**

80 баллов и выше – высокий уровень

30 – 79 баллов средний уровень

<30 баллов – низкий уровень.

Образцы диагностических работ приведены в приложении.

**Учебно-методический комплекс**

- **Подборки задач;**
- **Наглядный материал:** «Таблица истинности»
- **Раздаточный материал** «Шахматные раскраски», «Листки-задания с набором определений и задач».
- **Сборник** «Введение в олимпиадную математику» "Сборник олимпиадных задач"

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

### Нормативно-правовые акты

Программа разработана в соответствии с основными направлениями государственной образовательной политики и современными нормативными документами федерального и регионального уровня в сфере образования:

Федеральный уровень:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - 273-ФЗ),
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся»
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2021 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р),
- Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 № 629 "[Об утверждении Порядка организации и осуществления деятельности по дополнительным общеобразовательным программам](#)"
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 "[Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей](#)"
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»,
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 года N28 "Об утверждении СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания, и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи". (до 01.01.27.)

Региональный уровень:

- Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 16.01.2020 № 105-р "[Концепция воспитания юных петербуржцев на 2020-2025 годы "Петербургские перспективы"](#)"
- Распоряжение Комитета по образованию от 25.08.2022 № 1676-р "[Об утверждении критериев оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и индивидуальными предпринимателями Санкт-Петербурга](#)"
- Распоряжение Комитета по образованию от 05.09.2022 № 1779-р "[Об утверждении Правил проведения независимой оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, планируемых к реализации в рамках персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Санкт-Петербурге](#)"
- Проектирование дополнительных общеразвивающих программ. Методические комментарии. Издание второе, переработанное. – СПб.: РИС ГБНОУ «СПБ ГДТЮ», 2022.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### *Список литературы, рекомендуемой педагогам*

1. Агаханов Н. Х., И. И. Богданов, П. А. Логика. Всероссийские олимпиады. М.: Просвещение, 2008
2. Айгнер М. Комбинаторная теория. М.: Мир, 1982.
3. Балаян Э.Н. 1001 олимпиадная и занимательная задачи по математике. Феникс, 2018
4. Бардушкин В.В., Кожухов И.Б., Прокофьев А.А., Фадеичева Т.П. Основы теории делимости чисел. Решение уравнений в целых числах. Факультативный курс. – М.: МГИЭТ(ТУ), 2013
5. Бородин А.И., Бугай А.С. Биографический словарь деятелей в области математики. Киев: Ряданська школа, 1979.
6. Грэхем Р., Кнут Д., Паташник О. Конкретная логика. М.: Мир, 1998.
7. Горбачёв Н. В. Сборник олимпиадных задач по математике. — М.: МЦНМО, 2014
8. Егоров А.А., Раббот Ж.М. Олимпиады «Интеллектуальный марафон». Логика. М.: Бюро Квантум, 2016
9. Клейн Ф. Лекции о развитии математики в XIX столетии. М.: Наука, 1989.
10. Олимпиады «Интеллектуальный марафон». Логика. Егоров А.А., Раббот Ж.М. -М.: Бюро Квантум, 2014
11. Олимпиада «Ломоносов» по математике (2015—2018). — М.: Издательство ЦПИ при механико-математическом факультете МГУ, 2018
12. Олимпиадные задания по математике. 9-11 классы: решение олимпиадных задач повышенной сложности / авт.-сост. В. А. Шеховцов. - Волгоград: Учитель, 2016.
13. Стенли Р. Перечислительная комбинаторика. М.: Мир, 1990.
14. Федоров Р. М., Канель-Белов А. Я., Ковальджи А. К., Ященко И. В. Московские логические олимпиады 1993—2005 г. / Под ред. В. М. Тихомирова. - М.: МЦНМО, 2006

### *Список литературы, рекомендуемой обучающимся*

1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Логика. Районные олимпиады. 6—11 классы М.: Просвещение, 2010
2. Васильев Н.Б., Савин А.П., Егоров А.А. Избранные олимпиадные задачи. Логика. - М.: Бюро Квантум, 2017
3. Весенний Турнир Архимеда. Баранова Т. А., Блинков А. Д., Кочетков К. П., Потапова М. Г., Семёнов А. В. Олимпиада для 5–6 классов. Задания с решениями, технология проведения. - М.: МЦНМО, 2013
4. Галкин Е. В. Нестандартные задачи по математике. Задачи с целыми числами: Учеб. пособие для учащихся 7—11 кл. — Челябинск: Взгляд, 2005
5. Геометрические олимпиады им. Шарыгина И.Ф., Заславский А.А., М: МЦНМО, 2007.
6. История математики с древнейших времён до начала XIX столетия / Под ред. А.Н. Колмогорова, А.П. Юшкевича. М: Наука, 1970-1972. Т.1-3.
7. Коутинхо С. Введение в теорию чисел. Алгоритм RSA/ Пер. с англ., под ред. С.К. Ландо – Москва: Постмаркет, 2011.
8. Канель-Белов А. Я., Ковальджи А. К. Как решают нестандартные задачи / Под ред. В. О. Бугаенко. - 4-е изд., стереотип. - М.: МЦНМО, 2015
9. Московские логические регаты / Сост. А. Д. Блинков, Е. С. Горская, В. М. Гуровиц. — М.: МЦНМО, 2017

10. Олимпиада школьников "Шаг в будущее" Демонстрационные варианты и задания для тренировки по физике и математике. Ирьянов Н.Я., М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016.
11. Севрюков, П. Ф. Подготовка к решению олимпиадных задач по математике / П. Ф. Севрюков. — Изд. 2-е. — М.: Илекса ; Народное образование ; Ставрополь : Сервисшкола, 2009.
12. Фарков, А. В. Логические олимпиады в школе. 5-11 классы/А. В. Фарков. — 8-е изд., испр. и доп. — М.: Айрис-пресс, 2019
13. Ященко И.В. Приглашение на математический праздник. - М., МЦНМО, 2015

*Электронные источники информации*

<http://www.allmath.ru/olimpmath.htm>

<http://ru-olymp-math.livejournal.com/>

<http://www.math-on-line.com/olympiada-edu/zadachi-olympiada-math.html>

<http://www.zaba.ru/>