

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города  
Калининграда средняя общеобразовательная школа № 38

«СОГЛАСОВАНО»  
на заседании ПС  
протокол №1  
от 30.08.2018г.

«УТВЕРЖДЕНО»  
приказом директора  
по школе № 319  
от 30.08. 2018г.

**Программа платных образовательных услуг**  
**«Математический олимп»**  
**3-Б класс**

Учитель: Калашникова О. В.

**Калининград**

**2018**

## Пояснительная записка

Программа «Математический Олимп» (далее – программа) составлена на основе программы внеурочной деятельности под редакцией Виноградовой Н.Ф. (программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой. // Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы / под ред. Виноградовой. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 192с.).

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь «Математический Олимп», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий. Отличительной особенностью данной программы является то, что программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением индивидуальных и коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволяют обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах, участвуя в математических олимпиадах различного уровня.

Содержание программы «Математический Олимп» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески.

### ***Общая характеристика..***

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу –

это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

Программа «Математический Олимп» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в программу включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия, что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий используется принцип свободного перемещения по классу, работа в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Программа рассчитана на 30 часов в году с проведением занятий 1 раз в неделю по 40 минут. **Ценностными ориентирами содержания программы** являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приёмов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы.**

**Личностными результатами** изучения являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

**Метапредметными результатами** являются:

- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;

- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;
- владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником), необходимым для дальнейшего образования в области естественнонаучных и социальных дисциплин;
- умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

**Предметные результаты** отражены в содержании программы.

### Содержание программы

**Числа. Арифметические действия. Величины.** Названия и последовательность чисел от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел, таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Числовые головоломки. Заполнение числовых кроссвордов. Числа от 1 до 1000. Числа-великаны. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). Занимательные задания с римскими цифрами. Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

**Мир занимательных задач.** Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

## **Геометрическая мозаика**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, счетные палочки и др.). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

## **Список литературы**

1. Гейдман Б.П. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2 – 4 классы/ Б.П. Гейдман, И.Э. Мишарина. – 13-е изд. – М.:АЙРИС-пресс, 2017. – 128с.
2. Истомина Н.Б. Учимся решать логические задачи. Математика и информатика. Тетрадь для 1 – 2 классов общеобразовательных организаций / Н.Б. Истомина, Н.Б. Тихонова – 8-е изд., исправ. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2016. – 48 с.
3. Костромина С.Н. Учиться на пятерки по математике. Как? / С.Н. Костромина. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: АСТ; СПб.: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК, 2014. – 224 с.
4. Сборник программ внеурочной деятельности: 1 – 4 классы / под. ред. Н.Ф. Виноградовой. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 192 с.

## Тематическое планирование

### **1. Математика – это интересно (1ч.)**

Решение нестандартных задач. Игра «Муха» на игровом поле 3х3 клетки.

### **2. Танграм (2ч.)**

Составление картинка с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения.

### **3. Путешествие точки (1 ч.)**

Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с алгоритмом. Построение собственного рисунка и описание его шагов.

### **4. Найди отличия (поиск отличий на картинках)(1 ч.)**

### **5. Веселый счет (1 ч.)**

Найти, показать и назвать числа по порядку в таблице 4х5 клеток (числа разбросаны по всей таблице).

### **6. Праздник числа (4 ч.)**

Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск пропущенных цифр.

### **7. Веселая геометрия (4 ч.)**

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность: взаимное расположение предметов, целое и части, поверхности, линии, точки, задачи на разрезание фигуры на одинаковые части, подсчет геометрических фигур.

### **8. Задания с палочками («спичечный конструктор») (4 ч.)**

Составление фигур по образцу, перекладывание палочек для образования новых фигур.

### **9. Рисуем картинку, не отрывая карандаш от бумаги (2 ч.)**

### **10. Маршруты (1 ч.)**

Подсчет числа маршрутов, соединяющих два пункта; каждый маршрут не должен проходить дважды через одно и то же место.

### **11. Задачи-смекалки (2ч.)**

Решение задач с некорректными данными; задачи, допускающие несколько способов решения; решение задач несколькими способами; решение нестандартных задач.

### **12. Числовые головоломки (2 ч.)**

Разгадывание ребусов, в которых требуется расставить знаки арифметических действий.

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

### **13. Логические задачи (3 ч.)**

Оформление условий задач в виде таблицы, с помощью которой учащиеся быстро приходят к правильному ответу.

### **14. Комбинаторные задачи (2 ч.)**

Решение задач способом перебора, составлением таблиц.

Итого: 34 ч.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Математика – это интересно	1
2.	Танграм	2
3.	Логические задачи на переправы	1
4.	Найди отличия	1
5.	Логические задачи на переправы	1
6.	Веселая геометрия	4
7.	Логические задачи на нахождение лжеца	4
8.	Олимпиадные задания	4
9.	Рисуем картинку, не отрывая карандаш от бумаги	2
10.	Маршруты	1
11.	Задачи-смекалки	2
12.	Числовые головоломки	2
13.	Логические задачи	3
14.	Комбинаторные задачи	2
	Итого:	30