

Рекомендовано к утверждению  
педагогическим советом МКОУ  
Новолисинская СОШ – интернат»  
Протокол № 1 от 29.08.2024г.

Утверждено  
приказом директора МКОУ  
«Новолисинская СОШ-интернат»  
В.И. Козак  
№ 219 от 30.08.2024г.



Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Новолисинская школа - интернат среднего (полного) общего образования»

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
для обучающихся 5-х классов

**«ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА»**

Составила:  
учитель математики  
Андрианова Татьяна Сергеевна

2024-2025 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа предназначена для обучающихся, интересующихся математикой, желающих участвовать в математических соревнованиях. В рамках занятий изучаются отдельные темы школьной программы, дополнительные темы школьного курса математики и стандартные методы решения нестандартных задач. Содержание программы обеспечивает преемственность с традиционной программой и представляет собой расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета - математика.

Актуальность программы продиктована необходимостью обучения и развития одаренных детей. Содержание программы ориентировано на развитие у обучающихся интереса к олимпиадной математике, на организацию самостоятельной практической деятельности, развитие одаренности, умений решать нестандартные задачи.

Помимо прочего, обучение по программе поможет в подготовке к профессиональному самоопределению и самореализации в области математики, а также направлено на повышение мотивации саморазвития.

В часто встречающихся темах олимпиадных задач увидеть общие принципы решения, логику, составить «коллекцию технических приёмов» для работы с буквенными выражениями, пользоваться параметром как ещё одним измерением в задаче. Уметь донести свою мысль до других и оформить её в письменном виде. Формировать исследовательские навыки: подобные задачи требуют для своего решения высокой логической культуры, умения сосредоточиваться длительное время на одной проблеме. Научить видеть и любить красоту и чистоту математики, развить желание говорить на её языке.

### **Цели программы:**

- сформировать представления о приемах и методах решения олимпиадных задач по математике;
- создать условия для выявления, поддержки и развития способных и одаренных детей, их самореализации, профессионального самоопределения в соответствии с их индивидуальными способностями и потребностями;
- способствовать углублению математических знаний и умений, необходимых для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни.

### **Задачи программы:**

1. Готовить обучающихся к математическим соревнованиям разного уровня.
2. Развивать математическую одаренность, математическую грамотность, творческие способности и высокие «спортивные» качества обучающихся.
3. Развивать умение собраться и сконцентрироваться, умение рассчитать время в состоянии «соревновательного» стресса.

### *Особые условия:*

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности обучающихся.

Обучение по программе предполагается с применением дистанционных технологий.

Дистанционные образовательные технологии в дополнительной общеразвивающей программе обеспечиваются применением совокупности образовательных технологий, при которых полностью опосредованное взаимодействие обучающегося и педагога осуществляется независимо от места их нахождения на

основе педагогически организованных технологиях обучения.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии реализуются в программе через онлайн-платформы; цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах; видеоконференции; e-mail; облачные сервисы; электронные пособия, разработанные с учетом требований законодательства РФ об образовательной деятельности.

При реализации программы через электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются следующие организационные формы образовательного процесса:

- Консультация;
- Практическое занятие;
- Тестирование;
- Самостоятельная внеаудиторная работа;
- Входная диагностика;
- Итоговая аттестация.

**Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы:** 10-11 лет. Программой предусмотрен постоянный состав учебной группы обучающихся, желающих получить дополнительные знания по математике.

**Сроки реализации образовательной программы:** 34 часа.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В результате освоения данной программы обучающиеся должны знать:

- основные приемы решения олимпиадных задач по математике;
- основные понятия и термины

В результате освоения данной программы обучающиеся должны уметь:

- объяснять на основе математического аппарата основное содержание конкретной задачи или ситуации;
- извлекать информацию из таблиц и графиков, анализировать полученные данные;
- отбирать информацию, выделять в ней главное и второстепенное.

Текущий контроль основан на главной особенности данной программы – формировании мотивации у обучающихся к саморазвитию, воспитании самостоятельного выбора инструментария практических решений, аналитически проверенных средствами математики. Оценивание осуществляется с помощью активных методов самоконтроля: дискуссии, творческое взаимодействие, основанное на сотрудничестве педагога и обучающегося.

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

### **Регулятивные УУД:**

самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат;

выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

анализировать;  
сравнивать;  
классифицировать;  
выявлять причины и следствия простых явлений;  
осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;  
строить логическое рассуждение, включающее установление причинно – следственных связей;  
создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.д.);  
определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

#### **Коммуникативные УУД:**

учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

**1. Решение тренировочных заданий (4ч).** Умножение и деление натуральных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Арифметические действия с десятичными дробями. Решение уравнений. Решение текстовых задач.

**2. Логика (2ч).** Перебор в логических задачах. Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

**3. Рыцари и лжецы (2ч).** Построение отрицания к утверждениям «лжецов». Логические выводы из заведомо верных и ложных утверждений. Перебор возможных ситуаций. Построение вопросов для определения «племени».

**4. Взвешивания (1ч).** Решение различных головоломок. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

**5. Задачи на переливания (1ч).** Алгоритм решения задач на переливание. Отношения. Пропорции, основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.

**6. Обратный ход (1ч).** Решение задачи с конца. Прodelывание операций в обратном порядке

**7. Разрезания (1ч).** Разрезание клетчатых фигур. Правило крайнего. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

**8. Развертки (1ч).** Понятие развёртки куба. Возможные развёртки. Соответствие между кубом и развёрткой.

**9. Симметрия (1ч).** Понятие симметричных фигур. Центральная симметрия. Осевая симметрия

**10. Игры и соревнования (2ч).** Простейшие факты о турнирах. Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

**11. Чередование (2ч).** Поиск чередующихся элементов. Доказательство чётности количества чередующихся по кругу элементов. Чередование чётности элементов. Чётность суммы.

**12. Чётность (2ч).** Чётность результата арифметических действий. Разбиение на пары. Инвариант.

**13. Доказательство от противного (2ч).** Доказательство утверждения задачи путём предположения, что оно не верно и получения противоречия. Построение отрицания. Установление логической связи между предположением и выводом.

**14. Принцип Дирихле (2ч).** Формулировка принципа. Решение задач при помощи доказательства от противного и соответствующих расчётов. Решение задач при помощи доказательства от противного и соответствующих расчётов.

**15. Повторение (2ч).** Прикладная математика. Функциональная грамотность (математическая грамотность, финансовая грамотность)

**16. Игры и соревнования (4ч).** Простейшие факты о турнирах. Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

**17. Итоговая самостоятельная работа (2ч).** Обобщение и систематизация знаний по всем пройденным темам.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов
1	Решение тренировочных заданий	4
2	Логика	2
3	Рыцари и лжецы	2
4	Взвешивания	1
5	Переливания	1
6	Обратный ход	1
7	Разрезания	1
8	Развёртки	1
9	Симметрия	1
10	Игры и соревнования	2
11	Чередование	2
12	Чётность	2
13	Доказательство от противного	2
14	Принцип Дирихле	2
15	Повторение	2
16	Игры и соревнования	4
17	Итоговая самостоятельная работа	2

## КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название темы	Часы	Содержание	Дата проведения
1	Решение тренировочных заданий	1	Решение олимпиадных задач прошлых лет. Акцентирование внимания на определённые темы. Порядок решения задач. Подход к задаче. Логика формулировки решения задачи. Необходимость и достаточность. Возможные ошибки. Проверка решения и поиск ошибок.	
2	Решение тренировочных заданий	1	Решение олимпиадных задач прошлых лет. Акцентирование внимания на определённые темы. Порядок решения задач. Подход к задаче. Логика формулировки решения задачи. Необходимость и достаточность. Возможные ошибки. Проверка решения и поиск ошибок.	
3	Решение тренировочных заданий	1	Решение олимпиадных задач прошлых лет. Акцентирование внимания на определённые темы. Порядок решения задач. Подход к задаче. Логика формулировки решения задачи. Необходимость и достаточность. Возможные ошибки. Проверка решения и поиск ошибок.	

4	Решение тренировочных заданий	1	Решение олимпиадных задач прошлых лет. Акцентирование внимания на определённые темы. Порядок решения задач. Подход к задаче. Логика формулировки решения задачи. Необходимость и достаточность. Возможные ошибки. Проверка решения и поиск ошибок.	
5	Логика	1	Установление логической связи между предположением и выводом. Составление логических цепочек.	
6	Логика	1	Построение отрицания. Перебор случаев. Отбрасывание невозможных вариантов.	
7	Рыцари и лжецы	1	Построение отрицания к утверждениям «лжецов». Логические выводы из заведомо верных и ложных утверждений.	
8	Рыцари и лжецы	1	Перебор возможных ситуаций. Построение вопросов для определения «племени».	
9	Взвешивания	1	Алгоритм нахождения фальшивой монеты, которая легче/тяжелее остальных	
10	Переливания	1	Алгоритм получения нужного объёма воды при помощи двух сосудов	
11	Обратный ход	1	Решение задачи с конца. Прodelывание операций в обратном порядке	
12	Разрезания	1	Понятие равных фигур. Определение площади искомых фигур. Выявление особых свойств искомых фигур. Разрезание.	
13	Развёртки	1	Понятие развёртки куба. Возможные развёртки. Соответствие между кубом и развёрткой.	
14	Симметрия	1	Понятие симметричных фигур. Центральная симметрия. Осевая симметрия	
15	Игры и соревнования	1	Проведение игры на повторение материала	
16	Игры и соревнования	1	Проведение игры на повторение материала	
17	Чередование	1	Поиск чередующихся элементов. Доказательство чётности количества чередующихся по кругу элементов.	
18	Чередование	1	Чередование чётности элементов. Чётность суммы.	
19	Чётность	1	Чётность результата арифметических действий. Разбиение на пары.	
20	Чётность	1	Инвариант.	
21	Доказательство от противного	1	Доказательство утверждения задачи путём предположения, что оно не верно и получения противоречия.	
22	Доказательство от противного	1	Построение отрицания. Установление логической связи между предположением и выводом.	

23	Принцип Дирихле.	1	Формулировка принципа. Решение задач при помощи доказательства от противного и соответствующих расчётов.	
24	Принцип Дирихле	1	Решение задач при помощи доказательства от противного и соответствующих расчётов.	
25	Повторение	1	Повторение ранее пройденных тем, решение разнообразных задач. Поиск метода решения задачи.	
26	Повторение	1	Повторение ранее пройденных тем, решение разнообразных задач. Поиск метода решения задачи.	
27	Повторение	1	Повторение ранее пройденных тем, решение разнообразных задач. Поиск метода решения задачи.	
28	Повторение	1	Повторение ранее пройденных тем, решение разнообразных задач. Поиск метода решения задачи.	
29	Игры и соревнования	1	Различные соревнования для развития интереса к предмету, для подготовки к серьёзным соревнованиям, для оценки уровня подготовки. Математические бои, математическая карусель, математический чгк, аукцион, регата.	
30	Игры и соревнования	1	Различные соревнования для развития интереса к предмету, для подготовки к серьёзным соревнованиям, для оценки уровня подготовки. Математические бои, математическая карусель, математический чгк, аукцион, регата.	
31	Игры и соревнования	1	Различные соревнования для развития интереса к предмету, для подготовки к серьёзным соревнованиям, для оценки уровня подготовки. Математические бои, математическая карусель, математический чгк, аукцион, регата.	
32	Игры и соревнования	1	Различные соревнования для развития интереса к предмету, для подготовки к серьёзным соревнованиям, для оценки уровня подготовки. Математические бои, математическая карусель, математический чгк, аукцион, регата.	
33	Итоговая самостоятельная работа	1	В конце четверти даются задачи для самостоятельной работы по всем пройденным темам этой четверти. В конце года самостоятельная работа по основным темам за год.	
34	Итоговая самостоятельная работа	1	В конце четверти даются задачи для самостоятельной работы по всем пройденным темам этой четверти. В конце года самостоятельная работа по основным темам за год.	



