

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Управление образования Администрации муниципального округа Сухой Лог

МАОУ СОШ № 5

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Николаева О.Е.
Протокол №1
от «21» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Степанова М.Н.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Приказ №89-ОД
от «21» августа 2025 г.

Попова И.Г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Решение олимпиадных задач»

для обучающихся 6 классов

МО Сухой Лог 2025

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.

В целях формирования интереса к математике содержание занятий может включать оригинальный материал, существенно углубляющий содержание школьной программы.

Программа разработана в соответствии с документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726;
- Письмо Министерства образования науки России от 18.11.15 №09-3242. Методические рекомендации по проектированию общеразвивающих программ;
- СанПин 2.4.3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ №118 от 21.06.2016 г. «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03);
- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения г. Ульяновска «Средняя школа №27
- Локальные нормативные акты

Направленность программы - естественнонаучная.

Вид программы: модифицированная.

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.

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

Сроки реализации образовательной программы: 34 часа.

Формы и режим занятий: форма занятий групповая.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Содержание программы строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление обучающихся.

Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения обучающимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Календарно тематическое планирование

№	Тема урока	План	Факт
1	Четность		
2	Задачи о лгунах и рыцарях.		
3	Задачи на взвешивание.		
4	Задачи на переливание.		
5	Цифры и числа.		
6	Цифровые задачи.		
7	Десятичная запись натурального числа.		
8	Инварианты.		
9	Принцип Дирихле.		
10	Принцип Дирихле и графы.		
11	Решение задач на использование принципа Дирихле.		
12	Решение задач на использование принципа Дирихле.		
13	Задачи на переливание, геометрические интерпретации.		
14	Математические ребусы.		
15	Логические задачи.		
16	Графы.		
17	Деревья и циклы.		
18	Пути, циклы, связность.		
19	Степени вершин.		
20	Универсальные графы.		
21	Теорема Эйлера.		
22	Планарные графы.		
23	Задачи, решаемые с помощью графов.		
24	Раскраски.		
25	Решение задач на графы.		
26	Игровые задачи.		
27	Игра НИМ.		
28	Игра Баше.		
29	Опыт с листом Мебиуса и пластилином.		
30	Математические игры с числами, с камнями.		
31	Математические игры на клетчатой бумаге.		
32	Математическая раскраска.		
33	Задачи со спичками.		
34	Решение игровых задач.		

Учебно-тематический план

№ п/п	Темы занятия	Количество часов по видам занятий		
		Всего	Теория	Практика
1	Четность	4	2	2
2	Обратный ход	4	2	2
3	Принцип Дирихле	4	2	2
4	Логические задачи	4	2	2
5	Графы	4	2	2
6	Комбинаторика	4	2	2
7	Арифметика и весы	4	2	2
8	Переливания	4	2	2
8	Итоговое тестирование	2		2
ИТОГО:		34	16	18

Содержание программы

1. Четность (4ч.)

Лекция: Использование подхода чередования в задачах по теме четность. (2ч)

Практика: задачи (2ч)

2. Обратный ход (4ч.)

Лекция: Применение метода «обратный ход» в обычных текстовых задачах. (2ч)

Практика: задачи (2ч)

3. Принцип Дирихле (4ч.)

Лекция: Закрепление навыка установки связи между объектами («кроликами») и контейнерами («клетками») в задачах с определенными условиями (2ч)

Практика: задачи (2ч)

4. Логические задачи (4ч.)

Лекция: Текстовые логические задачи (2ч)

Практика: задачи (2ч)

5. Графы (4ч.)

Лекция: Задачи с использованием свойства связности графа(2ч)

Практика: задачи (2ч)

6. Комбинаторика (4ч.)

Лекция: Рассматривается раздел комбинаторики: принцип крайнего и метод спуска(2ч)

Практика: задачи (2ч)

7. Арифметика и весы (4ч.)

Лекция: Текстовые задачи на сравнение и расчет основных показателей (2ч)

Практика: задачи (2ч)

8. Переливания (4ч)

Лекция: Текстовые задачи на переливания (2ч)

Практика: задачи (2ч)

9. Итоговый контроль(2ч)

Методическое обеспечение: дидактический и лекционный материал, олимпиадные задания.

Планируемые результаты

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 УДД:

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.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Условия реализации программы

При составлении программы учтены возрастные и психофизиологические особенности обучающихся этого возраста: работоспособность, специфический характер наглядно-образного мышления, ведущий вид деятельности.

В основе расположения учебного материала в программеложен дидактический принцип доступности: от легкого материала к сложному, от известного к неизвестному.

Программа позволяет вносить изменения, корректировку, исходя из возможностей (потребностей) обучающихся, педагога и родителей (законных представителей).

Материально-техническое обеспечение

- материальная база (кабинет, школьная доска- 1 шт.);
- ноутбук или мультимедийная система;
- подключение к информационной сети «Интернет».

Информационное обеспечение

- методическое обеспечение (наличие программы, наглядных пособий, методических разработок, рекомендаций).

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Список основной литературы:

1. Материалы кружков малого мехмата, ЦДООШ.
2. Как решают нестандартные задачи. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К.
3. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В Ленинградские математические кружки. Киров, Из-во:АСА, 1994.-272с.
- 4.И.Ф.Шарыгин , А.В.Шевкин Задачи на смекалку.М..Просвещение2018-95с

2. Список дополнительной литературы:

1. Материалы всероссийских олимпиад, турнира городов, математического праздника, уральского турнира, олимпиад «2x2», «Кенгуру», различных математических соревнований и конкурсов.
2. Материалы кировской ЛМШ, выездных школ «2x2».
3. Математический аквариум. Уфнаровский В.А.
4. Серия «Школьные математические кружки»

3. Интернет ресурсы:

1. <http://problems.ru>
2. <http://mmmf.msu.ru>
3. <http://www.mccme.ru>
4. <http://olimpiada.ru>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 201238376697895853320780557420615072302087238974

Владелец Попова Ирина Геннадьевна

Действителен с 14.04.2025 по 14.04.2026