Областная государственная автономная нетиповая образовательная организация
«Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области
«Алые паруса»

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
экспертного совета
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
от 28.04.2026 № 1

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
педагогического совета
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
от 29.04.2026 № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор «ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
_____ Т.А. Хмелевская

Приказ № 84-ОП от 18.05.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3A7E2856D35681539B3C3373D62F9A1D
Владелец: Хмелевская Татьяна Александровна
Действителен: с 06.04.2026 до 30.06.2027

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Олимпиадная математика (5 класс) (модуль 1)»

направленность: естественнонаучная
уровень программы: продвинутый

Срок реализации программы: **2 месяца**
Возраст обучающихся: **10-12 лет**

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Бурмистрова Валентина Геннадьевна

Ульяновск, 2026 г.

Структура дополнительной общеразвивающей программы

1 Комплекс основных характеристик программы…….. 3
1.1 Пояснительная записка…… 3
1.2 Цели и задачи программы……..…. 5
1.3 Содержание программы……..…. 6
1.3.1 Учебный план…… 6
1.4 Планируемые результаты…… 8
2 Комплекс организационно-педагогических условий…….. 10
2.1 Календарный учебный график…… 10
2.2 Условия реализации программы……. 12
2.3 Формы аттестации…… 13
2.4 Критерии оценки…….. 14
2.5 Воспитательный компонент ……... 15
Список литературы…… 18
Приложение…… 20

1 Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы

• Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79).

• Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

• Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242).

• Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573)

• Постановление Правительства Российской Федерации об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ от 11 октября 2023 г. n 1678.

• Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р».

• Устав «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».

• Локальные акты «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».

Уровень программы: продвинутый.

Направленность программы: естественнонаучная.

Программа «Олимпиадная математика (5 класс) (модуль 1)» направлена на развитие у обучающихся интереса к олимпиадной математике, на организацию самостоятельной практической деятельности, а также выявление творческого потенциала и развитие личности ребенка.

Дополнительность программы по отношению к программам общего образования, дошкольного образования. Содержание программы обеспечивает преемственность с традиционной программой и представляет собой расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета - математика.

Актуальность программы. 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, умение 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.

Новизна программы. Программа «Олимпиадная математика (5 класс) (модуль 1)» позволит обучающимся увидеть общие принципы решения, логику, составить «коллекцию технических приёмов» для работы с буквенными выражениями, пользоваться параметром как ещё одним измерением в задаче. Программа научит доносить свою мысль до других и оформлять её в письменном виде. Поможет сформировать исследовательские навыки: подобные задачи требуют для своего решения высокой логической культуры, умения сосредоточиваться длительное время на одной проблеме.

Отличительные особенности программы. Содержание занятий включает в себя оригинальный материал, существенно углубляющий содержание школьной программы.

Педагогическая целесообразность программы заключается в соответствии построения целей и задач построению содержания учебной программы. Процесс реализации программы способствует профессиональному самоопределению и самореализации в области математики, а также направлен на повышение мотивации саморазвития.

Адресат программы: 10 – 12 лет.

Выбор данной возрастной категории для освоения программы обуславливается психологическими особенностями детей среднего школьного возраста в восприятии материала, мотивации к учебной деятельности, коммуникативной и аналитической деятельности, формированию мировоззрения.

Форма обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (далее ДОТ и ЭО).

Виды занятий: Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Основной формой является групповое занятие.

Формы занятий

Для очного обучения чаще всего применяется комбинированные и практические занятия.

При реализации программы с применением ЭО и ДОТ возможны следующие формы проведения занятий:

- Видеоконференция – обеспечивает двухстороннюю аудио-и видеосвязь между педагогом и обучающимися. Преимуществом такой формы виртуального общения является визуальный контакт в режиме реального времени. Охватывает большое количество участников образовательного процесса.

- Чат-занятия – это занятия, которые проводятся с использованием чатов - электронной системы общения, проводится синхронно, то есть все участники имеют доступ к чату в режиме онлайн.

- Онлайн-консультации – это наиболее эффективная форма взаимодействия между педагогом и обучающимися. Преимущество таких консультаций в том, что при аудио и видео контакте создается максимально приближённая к реальности атмосфера живого общения. Наиболее приемлемыми для дополнительного образования являются такие формы как мастер классы, дистанционные конкурсы, фестивали, выставки, электронные экскурсии.

Объем программы: 44 часа.

Срок освоения программы: 2 месяца.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут.

1.2 Цели и задачи программы

Цель программы – создать условия для поддержки и развития способных и одаренных детей, их самореализации, профессионального самоопределения в соответствии с их индивидуальными способностями и потребностями, подготовить к участию в:

– Олимпиаде «Юношеская математическая школа»,

– Олимпиаде школьников «Ломоносов»,

– Олимпиаде «Математический праздник»,

– Заключительному этапу олимпиады школьников ТИИМ по математике, информатике,

– Олимпиаде по русскому языку и математике для 4-8 классов «Алые паруса»,

–Отборах на ОП ОЦ «Сириус».

Задачи:

Образовательные:

- сформировать представления о приемах и методах решения олимпиадных задач по математике;
- обучить стандартным методам решения нестандартных задач;
- подготовить обучающихся к математическим соревнованиям разного уровня;
- углубить математические знания и умения, необходимые для продолжения обучения, для изучения смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни.

Развивающие:

- развить внимание и мотивацию к учебной деятельности;
- сформировать коммуникативные навыки;
- развить логическое и нестандартное мышление;
- научить концентрации и самостоятельной практической деятельности;
- развить математическую грамотность, творческие способности и высокие волевые качества обучающихся.

Воспитательные:

- обозначить ценность олимпиадной математики;
- воспитать способность к самореализации и саморазвитию;
- способствовать социализации обучающихся.

1.3 Содержание программы

1.3.1 Учебный план

№ п\п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Входная диагностика	12	4	8	Тестирование. Решение задач
2.	Раздел 1 Подготовка к олимпиадам, решение тренировочных заданий, самостоятельная работа	4	2	2	Устный опрос, решение задач
3.	Раздел 2 Плюс-минус один	4	2	2	Устный опрос, решение задач
4.	Раздел 3 Четность	4	2	2	Устный опрос, решение задач
5.	Раздел 4 Логические задачи	4	2	2	Устный опрос, решение задач
6.	Раздел 5 Затруднительные ситуации	4	2	2	Устный опрос, решение задач
7.	Раздел 6 Разрезание	4	2	2	Устный опрос, решение задач
8.	Раздел 7 Ребусы	4	2	2	Устный опрос, решение задач
9.	Раздел 8. Принцип Дирихле	4	2	2	Устный опрос, решение задач
Всего по курсу:		***44***	***20***	***24***	

Содержание учебного плана

Входная диагностика

Теория. Техника безопасности. Правила поведения. Знакомство с коллективом. Задача как предмет изучения в процессе обучения.

Практика. Тестирование на определение уровня способностей проводится на платформе Moodle под авторизованным доступом. Знакомство с библиотекой, электронными ресурсами. Решение задач. Оперирование вопросами при решении задач разного вида.

Контроль. Решение задач

Раздел 1 Подготовка к олимпиадам, решение тренировочных заданий, самостоятельная работа

Теория. Порядок решения задач. Подход к задаче. Логика формулировки решения задачи. Необходимость и достаточность. Возможные ошибки.

Практика. Решение олимпиадных задач прошлых лет. Акцентирование внимания на определённые темы. Проверка решения и поиск ошибок.

Контроль. Решение задач

Раздел 2 Плюс-минус один

Теория. Понимание идеи «плюс-минус один»

Практика. Практическая работа

Контроль. Решение задач

Раздел 3 Четность

Теория. Изучаются определения и основные свойства чётных и нечётных чисел:

– Сумма двух чётных или двух нечётных чисел — чётна.

– Сумма чётного и нечётного чисел — нечётна.

– Произведение любого количества чисел чётно, если хотя бы один множитель чётен.

– Произведение двух нечётных чисел — нечётно.

Практика. Практическая работа

Контроль. Решение задач

Раздел 4 Логические задачи

Теория. Основной метод — построение таблиц для систематизации всех возможных вариантов и последовательного их исключения на основе условий задачи.

Практика. Практическая работа

Контроль. Решение задач

***Раздел 5* Затруднительные ситуации**

Теория. Затруднительные ситуации. Важно понять, что в таких задачах решение становится возможным благодаря дополнительным, иногда неявно заданным условиям (например, «число — целое и положительное»). Вводится понятие "числовые ребусы" как один из типов задач с недостатком данных.

Практика. Практическая работа

Контроль. Решение задач

Раздел 6 Разрезания

Теория. Разрезания. Типы задач: разрезание на равные части, на части заданной формы, "восстановление" исходной фигуры по её частям. Ключевая идея — инвариант: например, площадь или четность раскраски могут сохраняться при преобразованиях.

Практика. Практическая работа

Контроль. Решение задач

Раздел 7 Ребусы

Теория. Числовые ребусы. Правила: каждая буква обозначает одну цифру, разные буквы — разные цифры. Ребус может иметь как одно, так и несколько решений. Основной метод — анализ разрядов (единицы, десятки) и использование свойств арифметических действий.

Практика. Практическая работа

Контроль. Решение задач

Раздел 8 Принцип Дирихле

Теория. Принцип Дирихле. Классическая формулировка: если в N ящиках сидит M кроликов и M > N, то хотя бы в одном ящике сидит не менее двух кроликов

Практика. Практическая работа

Контроль. Решение задач

1.4 Планируемые результаты

Личностные результаты:

- развитое логическое мышление и способность к самореализации;
- владение навыками анализа;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной и учебно-исследовательской деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат;
- умение выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки;
- умение анализировать, сравнивать, классифицировать, выявлять причины и следствия простых явлений;
- умение осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- умение создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. д.);
- умение определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать неправильность 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.

Предметные результаты:

- знание основных приемов решения олимпиадных задач по математике;
- знание основных понятий и терминов;
- умение объяснять на основе математического аппарата основное содержание конкретной задачи или ситуации;
- умение извлекать информацию из таблиц и графиков, анализировать полученные данные;
- умение отбирать информацию, выделять в ней главное и второстепенное.

2 Комплекс организационно-педагогических условий
2.1 Календарный учебный график

Количество учебных недель: 8
Количество учебных дней: 16
Даты начала и окончания учебного периода: 14.09.26-13.11.27

№п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата проведения занятия		Причина изменения даты
					планируемая	фактическая	
1.	Входная диагностика.	2	Комбинированное занятие.	Устный опрос Тестирование			
2.	Входная диагностика.	2	Комбинированное занятие.	Устный опрос Решение задач			
3.	Входная диагностика.	2	Комбинированное занятие.	Устный опрос Решение задач			
4.	Входная диагностика.	2	Комбинированное занятие.	Устный опрос Решение задач			
5.	Входная диагностика.	2	Комбинированное занятие.	Устный опрос Решение задач			
6.	Входная диагностика.	2	Комбинированное занятие.	Устный опрос Решение задач			
7.	Подготовка к олимпиадам, решение тренировочных заданий, самостоятельная работа	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
8.	Подготовка к олимпиадам, решение тренировочных заданий, самостоятельная работа	2	Комбинированное занятие	Устный опрос Решение задач			
9.	Плюс-минус один	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
10.	Плюс-минус один	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
11.	Четность	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			

12.	Четность	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
13.	Логические задачи	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
14.	Логические задачи	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
15.	Затруднительные ситуации	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
16.	Затруднительные ситуации	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
17.	Разрезание	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
18.	Разрезание	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
19.	Ребусы	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
20.	Ребусы	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
21.	Принцип Дирихле	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
22.	Принцип Дирихле	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
Итого: 44 часа							

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы «Олимпиадная математика (5 класс) (модуль 1)» необходимый перечень материально-технического обеспечения включает в себя технические средства обучения (компьютер/ноутбук) с подключением к сети Интернет.

Рабочее место оснащено столом, стульями, персональным компьютером или ноутбуком, компьютерной мышью, программным обеспечением.

Группа учеников состоит не более чем из 15 человек.

Методическое обеспечение

Дидактические средства и разработки, которые педагог может использовать для реализации программы.

Раздаточный материал:

– Карточки-задания с разбивкой по тематическим блокам и уровням сложности.

– Памятки «Как решать»: Алгоритмические подсказки (для 5 класса — в комикс- или блок-схемном формате).

– Шаблоны для графического оформления задач (таблицы, сетки, графы).

– Индивидуальные «Дневники олимпиадника» для фиксации идей и рефлексии.

Дидактический инструментарий:

– Картотека занимательных задач: Старинные задачи, головоломки, числовые ребусы.

– Банк контрольных материалов: Входное, промежуточное и итоговое тестирование.

– Наборы демонстрационного материала: Видео-разборы олимпиадных задач.

К работе в объединении обучающиеся приступают после проведения педагогом соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы, объявлением темы занятия, плана работы.

Новую тему педагог объясняет с применением технологий мультимедиа.

Методические материалы

Для организации занятия в образовательном процессе используются:

– словесный метод (устное изложение, опрос и др.);

– наглядный метод (показ видеоматериалов, иллюстраций, работа по образцу и др.);

– практический метод (решение задач, упражнений, практические работы и др.).

Для диагностики успешности освоения учебной программы используются:

– метод наблюдения;

– метод анализа продуктов образовательной деятельности обучающегося.

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог может использовать наглядные пособия следующих видов:

– схематический или символический (таблицы, схемы, рисунки, графики, диаграммы;

– картинный (иллюстрации, слайды, фотоматериалы и др.);

– дидактические пособия (раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, упражнения);

– учебные и методические пособия (учебники, учебно-методические пособия, пособия для самостоятельной работы, сборники упражнений и др.).

Информационное обеспечение

Персональный компьютер с пакетом Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Power Point) и выходом в сеть Интернет. Электронные образовательные ресурсы.

Образовательные платформы и инструменты:

– «Решу Олимп» (phys.reshuolymp.ru): Для отработки навыков решения задач по темам.

– «Учи.ру» (uchi.ru): Для участия в онлайн-олимпиадах.

– «Яндекс. Учебник» (education.yandex.ru): Источник заданий по нестандартной математике.

– Edu.Skysmart (edu.skysmart.ru): Для создания интерактивных рабочих листов.

– GeoGebra (geogebra.org): Геометрический конструктор для развития пространственного воображения.

Кадровое обеспечение

В реализации программы занят один педагог дополнительного образования, кандидат физико-математических наук, доцент Бурмистрова Валентина Геннадьевна.

2.3 Формы аттестации

Формы проведения аттестации: выполнение итогового контроля, соревнования различного уровня.

Виды контроля:

- Входная диагностика – оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся проводится в виде тестирования при зачислении на программу.

- Текущий контроль – проводится на каждом занятии в виде проверки домашнего задания, выполнения упражнений, решения поставленных задач.

- Тематический контроль – проводится по мере освоения каждой темы включает фронтальный устный опрос, а также различные виды деятельности при индивидуальном и групповом опросе.

- Итоговый контроль: заключительная проверка знаний, умений, навыков в конце учебного курса.

Критериями качества освоения обучающимися данной образовательной программы являются:

– достижение в достаточном объеме цели образовательной программы и ее задач;

– активное участия обучающихся в практической деятельности (участие в личных и командах соревнованиях и мероприятиях);

– соответствие уровня подготовки обучающихся планируемым результатам обучения.

По окончании каждой темы проводится промежуточная аттестация в форме контрольной работы по решению олимпиадных заданий, с целью проведения анализа освоения теоретического материала и формирования навыков решения сложных задач.

2.4 Критерии оценки

Оценочные материалы выражаются в успешной сдаче текущих и итоговых тестов по разделам программы, в участии школьников в олимпиадах по математике.

Тестирование на определение уровня математических способностей проводится на платформе Moodle под авторизованным доступом.

Примерные тестовые задания по программе представлены в Приложении.

Формы проведения итогов:

- Итоговая контрольная работа.
- Соревнования различного уровня.

Способы определения результативности

В образовательном процессе для диагностики успешности освоения учебной программы используются:

- метод наблюдения;
- метод анализа продуктов образовательной деятельности обучающегося.

Формы диагностики:

1. Промежуточная диагностика, проводится по завершении раздела.
2. Итоговая диагностика, проводится после завершения всей учебной программы.

Предметом оценки служат умения и знания, направлены на формирование общих и профессиональных компетенций.

Оперативный контроль учебных достижений осуществляется на протяжении всех занятий и имеет своей целью оценку систематичности

учебной работы обучающихся по формированию знаний и умений в рамках освоения данного материала. Проводится в процессе устного опроса, проведения практических работ, выполнения индивидуальных заданий и т. п.

Задачи текущего контроля:

- повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной работе;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- обеспечение обратной связи между обучающимися и преподавателем, на основании которой устанавливается, как обучающиеся воспринимают и усваивают учебный материал;
- дифференциация итоговой оценки знаний.

В качестве формы контроля усвоения ученого материала используется рейтинговая система.

Таблица 1 – Рейтинг – шкала

Форма контроля	**Баллы**
Текущий	10 – 20
Промежуточный	15 – 30
Домашний	5 – 10
Итоговый контроль	30 – 40
Всего:	100

Таблица 2 – Шкала оценки знаний

Оценка	**Значение**	**Средняя оценка**	**Баллы**
A+	Замечательно	5	100
A	Отлично	4,75	95 – 99
A–	Почти отлично	4,5	90 – 94
B+	Очень хорошо	4,25	85 – 89
B	Хорошо	4	80 – 84
B-	Почти хорошо	3,75	75 – 79
C+	Вполне удовлетворительно	3,5	70 – 74
C	Удовлетворительно	3,25	65 – 69
C–	Почти удовлетворительно	3	60 – 64
F	Не набрано достаточное количество баллов	0	59 – 0

2.5 Воспитательный компонент

Цель воспитательной работы: формирование интеллектуально развитой, нравственно зрелой и коммуникативно компетентной личности через освоение методов решения нестандартных математических задач и участие в олимпиадном движении.

Задачи воспитательной работы:

1. Воспитание настойчивости и целеустремлённости, умения не

сдаваться при решении сложных задач, доводить начатое до конца, искать разные подходы.

2. Развитие самоконтроля и самооценки, умения проверять своё решение, находить ошибки, адекватно оценивать свои сильные и слабые стороны.

3. Воспитание культуры общения и сотрудничества, умение работать в паре или группе, слушать и уважать чужое мнение, аргументированно отстаивать свою точку зрения, корректно дискутировать.

4. Формирование стрессоустойчивости при подготовке к олимпиадным турам (ограничение времени, публичность ответа), умение достойно воспринимать как победу, так и поражение.

5. Развитие аккуратности и дисциплины мышления – чёткое оформление решений, соблюдение логической последовательности, проверка размерностей и граничных условий.6

Приоритетные направления воспитательной деятельности:

Интеллектуально-познавательное и нравственное воспитание – формирование у обучающихся ценностного отношения к знанию, логике, честному интеллектуальному труду и уважению к сопернику в условиях олимпиадной соревновательности.

Формы воспитательной работы:

– беседа, лекция, дискуссия.

Методы воспитательной работ

– беседа, дискуссия, создание воспитывающих ситуаций, соревнование, игра, выставки, анализ результатов деятельности.

Планируемые результаты воспитательной работы

- Интерес к математике как науке и применение математических знаний как инструмента для понимания мира.

- Точность и логическое мышление при решении математических задач.

– Уверенность в своей способности решать сложные математические задачи.

- Готовность принимать вызовы и решать задачи, требующие творческого подхода.

- Активное участие в обсуждении математических задач и умение аргументированно высказывать свою точку зрения.

- Способность эффективно сотрудничать в группе при выполнении коллективных заданий.

- Ответственность при выполнении домашних заданий и самостоятельной подготовке к урокам.

- Систематичность и трудолюбие при изучении математики.

- Понимание того, что ошибки являются частью учебного процесса, и готовность извлекать из них уроки для собственного развития.

- Готовность к самоконтролю и исправлению ошибок при выполнении математических задач.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Тема занятия	Воспитательный компонент
1.	Раздел 1 Подготовка к олимпиадам, решение тренировочных заданий, самостоятельная работа	Цель: сформировать ответственное отношение к олимпиадной подготовке, умение планировать свою работу и работать в условиях ограниченного времени. Задачи: – Воспитание самоорганизации, умения распределять время на выполнение заданий, соблюдать регламент. – Формировать честность – самостоятельное выполнение тренировочных работ без подсказок и списывания. – Формировать умение спокойно воспринимать незнакомые задачи и работать в условиях «олимпиадного тура». – Учить рефлексии, умению анализировать свои ошибки, фиксировать успехи и неудачи.
2.	Раздел 2 Плюс-минус один	Цель: воспитать внимательность к деталям и понимание простых, но мощных закономерностей через практические задачи. Задачи: - Развивать аккуратность – правильно определять количество промежутков, распилов, страниц. – Формировать логическую точность – не путать понятия «между», «до», «после». – Формировать умение внимательно пересчитывать объекты и проверять результат.
3.	Раздел 3 Четность	Цель: сформировать понимание чётности как универсального инструмента доказательства. Задачи: - Развивать абстрактное мышление – оперировать свойствами чётных и нечётных чисел без вычислений. – Формировать доказательную культуру – обосновывать невозможность или существование решения. – Воспитывать настойчивость – искать скрытую чётность в нечисловых задачах (раскраски, графы)
4.	Раздел 4 Логические задачи	Цель: развивать логическое мышление, умение анализировать и находить нестандартные решения. Задачи: - Формирование навыков решения логических задач различной сложности. - Развитие умения применять логику и анализировать информацию для поиска верного решения. - Воспитание терпеливости, усидчивости и гибкости мышления при решении задач.
5.	Раздел 5 Затруднительные ситуации	Цель: формировать уверенность в своих силах и умение искать выход в условиях неполной информации.. Задачи: - Развивать гибкость мышления, рассматривать все возможные варианты, не отбрасывать «неудобные». – Формировать настойчивость, не сдаваться, даже если данных кажется недостаточно.

		– Воспитывать аккуратность при переборе, систематизировать варианты, не пропускать ни одного.
6.	Раздел 6 Разрезание	Цель: развивать пространственное мышление, воображение и точность при выполнении заданий. Задачи: – Развивать терпение и точность, умение аккуратно выполнять построения, проверять равенство частей. – Формировать творческий подход, умение искать нестандартные способы разрезания, пробовать разные варианты. – Воспитывать умение работать в паре, при обсуждении способов разрезания совместно искать решение.
7.	Раздел 7 Ребусы	Цель: развивать творческое мышление, способность к ассоциациям и нестандартному мышлению. Задачи: - Формирование навыков решения ребусов, развитие способности видеть скрытый смысл в изображениях. - Развитие творческого мышления через создание собственных ребусов и загадок. - Формирование интереса к игровым формам обучения, способствующих развитию интеллекта.
8.	Раздел 8. Принцип Дирихле	Цель: познакомить с принципом Дирихле и его применением в математике. Задачи: - Развивать умение обобщать, видеть за конкретными объектами «кроликов» и «клетки». – Формировать доказательное мышление, умение чётко формулировать, почему хотя бы один «ящик» переполнен. – Воспитывать уверенность, понимание, что даже без вычислений можно доказать существование или невозможность.

Все эти воспитательные компоненты помогут создать благоприятную образовательную среду, способствующую развитию обучающихся как личностей и повышению их математической готовности.

Список литературы

Литература для педагога:

1. Материалы всероссийских олимпиад, турнира городов, математического праздника, уральского турнира, олимпиад «2х2», «Кенгуру», различных математических соревнований и конкурсов.

2. Материалы кружков малого мехмата, ЦДООШ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mmmf.msu.ru/for_schools/?ysclid=l6ujh5nnpf874474864

3. Материалы кировской ЛМШ, выездных школ «2х2». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cdoosh.ru/lmsh/lmsh-archives/

2. Московский центр непрерывного математического образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mccme.ru

4. Серия книг «Школьные математические кружки».

5. Уфнаровский, В. А. Математический аквариум. – 2-е изд., стереотипное. / В. А. Уфнаровский. – М.: Издательство МЦНМО, 2011. – 232 с.

Литература для детей:

1. Генкин, С. А. Ленинградские математические кружки: пособие для внеклассной работы / С. А. Генкин, И. В. Итенберг, Д. В. Фомин — Киров: Издательство «АСА», 1994. – 272 с.

2. Задачи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://problems.ru

3. Канель-Белов, А. Я. Как решают нестандартные задачи / А. Я. Канель-Белов, А. К. Ковальджи; под ред. В. О. Бугаенко. – М.: Издательство МЦНМО, 2008 — 96 с.

4. Сайт Олимпиада. Ру. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://olimpiada.ru

Литература для родителей:

1. Генкин, С. А. Ленинградские математические кружки: пособие для внеклассной работы / С. А. Генкин, И. В. Итенберг, Д. В. Фомин — Киров: Издательство «АСА», 1994. — 272 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Примерные тестовые задания

Плюс-минус один

1. Улитке надо подняться на столб высотой 10 м. Каждый день она поднимается на 4 м, а каждую ночь сползает на 3 м. Когда улитка доползёт до цели, если она стартовала в понедельник утром?

2. Сколько раз за сутки на часах минутная стрелка обгонит часовую?

3. Серёжа купил тетрадь объемом 96 листов и пронумеровал все её страницы по порядку числами от 1 до 192. Данил вырвал из этой тетради какие-то 50 страниц и сложил все 50 чисел, которые на них написаны. Докажите, что у него не могла получиться сумма 2010.

Четность

1. В ряд выписаны числа от 1 до 10. Можно ли между ними расставить знаки "+" и "−" так, чтобы получился 0?

2. На чудо-дереве росли 30 апельсинов и 25 бананов. Каждый день садовник снимал ровно два фрукта. Причем, если он снимал одинаковые фрукты, то на дереве появлялся новый банан, а если разные — новый апельсин. В конце концов, на дереве остался один фрукт. Какой: банан или апельсин?

3. На этот раз хулиган Гоша исправил две цифры в примере на умножение. Получилось 4·5·4·5·4=2247. Помогите учительнице Марье Петровне восстановить исходный пример. (Определите, какие цифры на что были исправлены, и объясните, почему по-другому это сделать было нельзя.)

Логические задачи

1. Среди четырёх людей нет трёх с одинаковым именем, или с одинаковым отчеством, или с одинаковой фамилией, но у каждых двух совпадает или имя, или фамилия, или отчество. Может ли такое быть?

2. Клоуны Бам, Бим и Бом вышли на арену в красной, синей и зелёной рубашках. Их туфли были тех же трёх цветов. Туфли и рубашка Бима были одного цвета. На Боме не было ничего красного. Туфли Бама были зелёные, а рубашка нет. Каких цветов били туфли и рубашка у Бома и Бима?

3. В три банки с надписями "малиновое", "клубничное" и "малиновое или клубничное" налили смородиновое, малиновое и клубничное варенье. Все надписи оказались неправильными. Какое варенье налили в банку "клубничное"?

Затруднительные ситуации

1. Два поезда движутся навстречу друг другу по одной железнодорожной ветке. От неё отходит тупик, длина которого меньше длины поезда, но больше длины одного вагона. Как поездам разминуться?

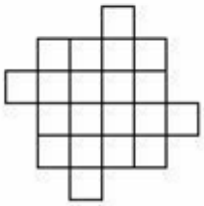
2. Крестьянину нужно переправить через реку волка, козу и капусту. Но лодка такова, что в ней может поместиться только крестьянин, а с ним или только волк, или только коза, или только капуста. Но если оставить волка с козой без крестьянина, то волк съест козу, если оставить козу с капустой, то

коза съест капусту. Как быть?

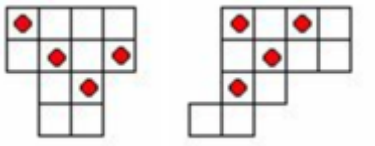
3. Летят вороны, видят — дубы. Стали рассаживаться. Попробовали по одной на дуб — четырем воронам не хватило места. Стали садиться по две на дуб — три дуба остались свободными. Сколько было ворон и сколько дубов?

Разрезание

1. Разделите фигуру, изображенную на рисунке, на четыре равные части так, чтобы линия разрезов шла по сторонам квадратов. Придумайте два способа решения.



2. Разрежьте фигуры, изображенные на рисунке, на две равные части по линиям сетки так, чтобы в каждой из частей был кружок.



3. Арбуз разрезали на 4 части и съели. Получилось пять корок. Могло ли такое быть?

Ребусы

Ребус №1. Вместо звёздочки поставьте цифры, если известно, что каждое из чисел не меняет своего значения, если прочитать его справа налево:* * + * * * = * * * *

Ответ: 22 + 979 = 1001.

Ребус №2.

Замените звёздочки цифрами так, чтобы получилось верное равенство:

* * * * + * * * * = * 9997.

Ответ:9998+9999=19997 или 9999+9998=19997.

Принцип Дирихле

1. Восемь кроликов посадили в семь клеток. Докажите, что есть клетка, в которой оказалось по крайней мере два кролика.

2. В темной комнате стоит шкаф, в котором лежат 24 чёрных и 24 синих носка. Какое минимальное количество носков нужно взять из шкафа, чтобы из них заведомо можно было составить по крайней мере одну пару носков одного цвета?

3. В квадратном ковре со стороной 4 метра моль проела 15 дырок. Докажите, что из этого ковра можно вырезать коврик со стороной 1 метр, в котором дырок не будет.