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 №_90-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 для 5 класса»

направленность: естественнонаучная
уровень программы: продвинутый

Срок реализации программы: **4 месяца**
Возраст обучающихся: **10-12 лет**

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Русакова Наталья Михайловна

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 7
1.3.1 Учебный план 7
1.4 Планируемые результаты 9
2 Комплекс организационно-педагогических условий 12
2.1 Календарный учебный график 12
2.2 Условия реализации программы 14
2.3 Формы аттестации 15
2.4 Критерии оценки 16
2.5 Воспитательный компонент 17
Список литературы 18
Приложение 21

1 Комплекс основных характеристик 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 для 5 класса» направлена на развитие математических способностей, абстрактного мышления обучающихся, расширение области познаний, формирование творческого подхода к решению математических задач, а также выявление творческого потенциала и развитие личности ребенка.

Дополнительность программы по отношению к программам общего образования. Программа «Олимпиадная математика для 5 класса» является предметно-ориентированной и представляет собой расширенный углубленный вариант основной программы курса математики 5 класса.

Актуальность программы Актуальность программы обусловлена необходимостью обучения и развития одаренных детей. Содержание программы учитывает потребности математически одаренных детей, для которых очень важно приобщение к нестандартным идеям, работа в коллективе сверстников, увлеченных математикой. В программу включены вопросы, выходящие за рамки ныне действующих программ по математике и

направленные на освоение нестандартных методов, которые позволяют более эффективно решать задачи продвинутого уровня.

Олимпиадные идеи не изучаются в школьном курсе на достаточном уровне для успешного участия в математических конкурсах и олимпиадах. Содержание занятий по данной программе направлено на освоение математической терминологии, теории и методов решения олимпиадных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в олимпиадном движении и других математических играх и конкурсах.

Новизна программы Реализация данной программы предусматривают расширение области познаний обучающихся в математике, формирование у них устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей: аналитического мышления, любознательности, сообразительности, интуиции, наблюдательности, настойчивости в преодолении трудностей.

Отличительные особенности программы заключается в соблюдении принципа преемственности в обучении между школьной программой и программой продвинутого уровня «Олимпиадная математика для 5 класса».

Содержание рабочей программы выстроено таким образом, что обучающийся изучит темы школьного курса в большем объеме, чем предусмотрено ФГОС, на продвинутом уровне.

Отличительной особенностью данной программы от уже существующих образовательных программ является наличие классических разделов олимпиадной, нестандартной математики.

Настоящая программа рассчитана только на работу в детском объединении в системе дополнительного образования. Для обучающихся выстраиваются индивидуальные маршруты (траектории) освоения программы.

Педагогическая целесообразность программы. Занятия по данной программе способствуют повышению интереса к математике и развитию математического мышления, познавательной активности, повышению математической культуры обучающихся.

Адресат программы: 10 – 12 лет.

Выбор данной возрастной категории для освоения программы обуславливается психологическими особенностями детей младшего и 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).

Формы занятий: для очного обучения чаще всего применяются комбинированные и практические занятия.

При реализации программы с применением ДОТ и ЭО 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, как при аудио- и тем более видеоконтакте, создается максимально приближённая к реальности атмосфера живого общения. К наиболее приемлемым для дополнительного образования можно отнести также такие формы, как мастер-классы, дистанционные конкурсы, фестивали, выставки, электронные экскурсии.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (обучающемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);

- групповая (разделение на группы для выполнения определенной работы);

- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Виды занятий: лекции, практические занятия по решению задач, игровые занятия, математические бои, турниры, олимпиады.

Основные виды деятельности обучающихся:

- решение занимательных задач;
- участие во всероссийской олимпиаде школьников по математике;
- участие в математических конкурсах;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

***Объем программы*:** 42 часа.

***Срок освоения программы*:** 4 месяца.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут.

1.2 Цели и задачи программы

Цель программы – создание комфортных условий для расширенного и углубленного изучения математики, личностного и интеллектуального развития обучающихся в процессе освоения нестандартных идей олимпиадной математики. Удовлетворение познавательных интересов обучающихся, их

коммуникативных и социальных навыков через формирование положительной мотивации к активной учебной деятельности, подготовка к участию в:

– Всероссийская олимпиада школьников им. Л. Дедешко.

– Межрегиональная многопрофильная олимпиада школьников "Менделеев".

– Олимпиада школьников "ТИИМ".

– Университетская олимпиада "Бельчонок" 2-11 (физика и математика).

– Олимпиада по русскому языку и математике для 4-8 классов «Алые паруса».

– Всероссийская олимпиада школьников.

– Олимпиада «Математический праздник».

– Олимпиада Юношеской математической школы.

– Олимпиада Университета Иннополис «Innopolis Open».

– Олимпиада школьников «Ломоносов».

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, изучения смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни;

– создать актив, способный оказать педагогу помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данной группы;

– расширить и углубить представление обучающихся о культурно-исторической ценности математики, о роли ведущих учёных - математиков в развитии мировой науки;

– осуществить индивидуализацию и дифференциацию.

Развивающие:

– развить наблюдательность, внимание, воображение и мотивацию к учебной деятельности;

– сформировать коммуникативные навыки;

– развить образно-логическое мышление;

– сформировать основы проектного мышления;

– развить пространственное мышление обучающихся за счет работы с пространственными образами (преобразование этих образов из двухмерных в трехмерные и обратно, и т. д.).

Воспитательные:

– обозначить ценность математического образования;

– воспитать способность к самореализации и саморазвитию;

– социализировать обучающихся путем приобщения их к совместной работе.

1.3 Содержание программы
1.3.1 Учебный план

№ п\п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Входная диагностика		***12***	***4***	***8***	Тестирование. Решение задач
Раздел 1 Арифметические задачи		***10***	***4***	***6***	
1.1	Вводное занятие. Анкетирование. Знакомство с арифметическим методом	1	0	1	Устный опрос, решение задач
1.2	Задачи на движение	2	1	1	Устный опрос, решение задач
1.3	Задачи на движение по реке	2	1	1	Устный опрос, решение задач
1.4	Задачи на работу	2	1	1	Устный опрос, решение задач
1.5	Задачи на проценты	2	1	1	Устный опрос, решение задач
1.6	Зачет по теме: «Арифметические задачи»	1	0	1	Зачет
Раздел 2 Логические задачи		***7***	***3***	***4***	
2.1	Метод перебора	2	1	1	Устный опрос, решение задач
2.2	Табличный способ решения логических задач	2	1	1	Устный опрос, решение задач
2.3	Рыцари, лжецы и хитрецы	2	1	1	Устный опрос, решение задач
2.4	Зачет по теме: «Логические задачи»	1	0	1	Зачет
Раздел 3 Задачи на взвешивания		***5***	***2***	***3***	
3.1	Монеты на весах	2	1	1	Устный опрос, решение задач
3.2	Весы со стрелкой	2	1	1	Устный опрос, решение задач
3.3	Зачет по теме: «Задачи на взвешивание»	1	0	1	Устный опрос, решение задач
Раздел 4 Задачи на переливание		***5***	***2***	***3***	
4.1	Алгоритм решения задач типа "Водолей"	2	1	1	Устный опрос, решение задач
4.2	Алгоритм решения задач типа "Переливашка"	2	1	1	Устный опрос, решение задач
4.3	Зачет по теме: «Задачи на переливание»	1	0	1	Зачет
Раздел 5 Обобщение пройденного материала		***3***	***1***	***2***	
5.1	Итоговый зачет	3	1	2	Зачет
Итого:		**42**	**16**	**26**	

Содержание учебного плана

Входная диагностика

Теория. Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила поведения в коллективе. 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. Тестирование. Решение задач.

Раздел1 Арифметические задачи

Теория. Знакомство с программой работы кружка, экскурс в историю математики, формулы прямолинейного движения, движения по реке, работы, методы решения задач.

Практика. “Угадай задуманное число”, “Любимая цифра”, “Угадайте возраст и дату рождения”, “Сравнение прямой и кривой” и т. д. Тестовые задачи на движение, текстовые задачи, решаемые «с конца», текстовые задачи и математические игры на выигрышные ситуации, старинные задачи – из старинной книги Л. Ф. Магницкого “Арифметика”, начало 18 века; математических рукописей 17 века; правила решения задач с лабиринтами; тестовые задачи на движение.

Контроль. Зачет по теме: «Арифметические задачи».

Раздел 2 Логические задачи

Теория. Знакомство с правилами и способами рассуждений: закон противоречия, закон исключения третьего, определения высказывания, их классификация на истинные и ложные, отрицание высказываний и составление отрицаний высказываний, двойное отрицание. Методы решения логических задач.

Практика. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Решение логических задач методом перебора и с помощью таблиц. Решение задач про рыцарей, лжецов и хитрецов с помощью логических рассуждений, метод «особенного». Решение задач про рыцарей, лжецов и хитрецов с помощью таблиц (истинность и ложность).

Контроль. Зачет по теме: «Логические задачи».

Раздел 3 Задачи на взвешивания

Теория. Метод решения комбинаторных задач с чашечными весами, весами со стрелкой, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций).

Практика. Решение задач на взвешивания с чашечными весами, весами со стрелкой.

Контроль. Зачет по теме: «Задачи на взвешивания».

Раздел 4 Задачи на переливания

Теория. Метод решения комбинаторных задач на переливания, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций). Табличный способ оформления решения задач на переливание.

Алгоритм решения задач типа "Водолей". Алгоритм решения задач типа "Переливашка".

Практика. Решение задач на переливания.

Контроль. Зачет по теме: «Задачи на переливания».

Раздел 5 Обобщение пройденного материала

Теория. Обобщение и систематизация знаний по всем пройденным темам.

Практика. Решение поставленных задач.

Контроль. Итоговый зачет по курсу «Олимпиадная математика для 5 класса».

1.4 Планируемые результаты

Личностные результаты:

– умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

– критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

– сформированное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

– креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

– умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

– способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

– умение иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

– умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

– умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

– умение применять элементы исследовательской работы, связанной с поиском, отбором, анализом, обобщением;

– умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

– умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

– умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

– умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Познавательные:

– умение выделять существенное и несущественное в тексте задачи;

– умение моделировать условия задач освоенными способами;

– умение устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий;

– умение сравнивать и классифицировать по заданным критериям;

– умение моделировать условия задач;

– умение решать задачи разными способами;

– умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые способы решения задач;

– умение проявлять познавательную инициативу при решении нестандартных задач;

– умение выбирать наиболее эффективные методы решения задач;

– умение сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете.

Коммуникативные:

– умение сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий;

– умение осуществлять взаимопроверку;

– умение обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);

– умение объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);

– умение задавать вопросы с целью получения нужной информации;

– умение учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;

– умение выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;

– умение задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

Предметные результаты:

– умение решать нестандартные алгебраические уравнения и неравенства;

– умение решать тригонометрические уравнения и неравенства повышенной сложности;

– умение решать тригонометрические уравнения, связанные с количеством решений уравнений;

– умение решать уравнения и неравенства, содержащие обратные

тригонометрические функции;

– умение применять многообразие методов и приемов решения алгебраических и тригонометрических уравнений и неравенств;

– умение применять различные способы отбора корней в тригонометрических уравнениях;

– умение использовать графические методы и иллюстрации при решении уравнений и неравенств;

– умение применять свойства функций при решении уравнений и неравенств;

– умение находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства.

2 Комплекс организационно-педагогических условий
2.1 Календарный учебный график

Количество учебных недель: 15
Количество учебных дней: 15
Даты начала и окончания учебного периода: 14.09.26-28.12.26

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата проведения занятия		Причина изменения даты
					планируемая	фактическая	
Входная диагностика – 12 часов							
1.	Входная диагностика	2	Комбинированное занятие	Устный опрос Тестирование			
2.	Входная диагностика	2	Практическая работа	Устный опрос. Решение задач			
3.	Входная диагностика	2	Практическая работа	Устный опрос. Решение задач			
4.	Входная диагностика	2	Практическая работа	Устный опрос. Решение задач			
5.	Входная диагностика	2	Практическая работа	Устный опрос. Решение задач			
6.	Входная диагностика	2	Практическая работа	Устный опрос. Решение задач			
Раздел 1 Арифметические задачи – 10 часов							
7.	Вводное занятие. Анкетирование. Знакомство с арифметическим методом	1	Практическая работа	Устный опрос. Решение задач			
8.	Задачи на движение	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
9.	Задачи на движение по реке	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
10.	Задачи на работу	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
11.	Задачи на проценты	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
12.	Зачет по теме: «Арифметические задачи»	1	Практическая работа	Зачет			
Раздел 2 Логические задачи – 7 часов							
13.	Метод перебора	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
14.	Табличный способ решения логических задач	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			

15.	Рыцари, лжецы и хитрецы	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
16.	Зачет по теме: «Логические задачи»	1	Практическая работа	Зачет			
Раздел 3 Задачи на взвешивания – 5 часов							
17.	Монеты на весах	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
18.	Весы со стрелкой	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
19.	Зачет по теме: «Задачи на взвешивание»	1	Практическая работа	Зачет			
Раздел 4 Задачи на переливание – 5 часов							
20.	Алгоритм решения задач типа "Водолей"	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
21.	Алгоритм решения задач типа "Переливашка"	2	Комбинированное занятие	Устный опрос. Решение задач			
22.	Зачет по теме: «Задачи на переливание»	1	Практическая работа	Зачет			
Раздел 5 Обобщение пройденного материала – 3 часа							
23.	Итоговый зачет	2	Комбинированное занятие	Зачет			
24.	Итоговый зачет	1	Комбинированное занятие	Зачет			
Итого: 42 часа							

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Объединение «Олимпиадная математика для 5 класса» располагается в учебном кабинете. Кабинет обеспечен соответствующей мебелью и техникой.

Рабочее место учителя оснащено столом, стулом, компьютером с необходимым программным обеспечением (программа Geogebra, Microsoft Office), принтером, мультимедийной установкой.

Рабочее место ученика оснащено столом, стулом, персональным компьютером или ноутбуком, компьютерной мышью, программным обеспечением (программа Geogebra, Microsoft Office).

Группа обучающихся состоит не более чем из 15 человек.

Методическое обеспечение

Методическое обеспечение программы включает в себя:

– дидактические принципы и методы;

– техническое оснащение;

– организационные формы работы;

– формы подведения итогов.

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

Методическую помощь педагогу при подготовке к занятиям могут оказать:

– наличие программы;

– учебно-иллюстративный материал (слайды, презентации по темам);

– набор геометрических фигур;

– геометрический конструктор;

– иллюстративный и дидактический материал по темам;

– портреты выдающихся деятелей математики;

– мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики;

– методические материалы (методическая литература для учителя, литература для обучающихся, подборка журналов и газет);

– олимпиадные задания.

Для решения познавательных и коммуникативных задач обучающимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей.

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.).

При подготовке к занятиям большое внимание уделяется нормам организации учебного процесса и дидактическим принципам. Прежде всего это принцип наглядности, так как психофизическое развитие обучающихся, на которое рассчитана данная программа, характеризуется конкретно-образным мышлением. Ориентируясь на этот принцип, педагог составляет учебно-тематическое планирование с учетом возможности его изменения.

В программе учитывается взаимосвязь репродуктивной и проблемной формы обучения, коллективной и самостоятельной работы. Используются активные и интерактивные формы учебного сотрудничества: «учитель-ученик», парная и групповая работа.

Информационное обеспечение

Информационное обеспечения включает в себя технические средства обучения:

– Компьютер/ноутбук с подключением к сети Интернет.

– Интерактивная доска. электронные пособия, программно-педагогические средства, материалы ресурсов Интернет.

Сайт МИОО: документация по проведению всех олимпиад, графики проведения. http://olimpiada.ru

Сайт МИОО: подготовка обучающихся к олимпиадам по всем предметам. http://olymp.mioo.ru

Задания интернет - олимпиады «Сократ» http://www.developkinder.com

Кадровое обеспечение: В реализации программы занят один педагог дополнительного образования Русакова Наталья Михайловна.

2.3 Формы аттестации

Формы проведения аттестации:

– итоговый зачет по курсу «Олимпиадная математика для 5 класса»;

– соревнования (математические олимпиады, конкурсы) различного уровня.

Формы диагностики:

1. Промежуточная диагностика: проводится по завершении каждой темы в форме контрольной работы по решению олимпиадных заданий, с целью проведения анализа освоения теоретического материала и формирования навыков решения сложных задач.

Для закрепления усвоенных практических и теоретических знаний ребята принимают участие в личных и командах соревнованиях по математике, индивидуальных и групповых олимпиадных работах.

2. Итоговая диагностика: проводится после завершения всей учебной программы. Предметом оценки служат умения и знания, направленные 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, решения задач и т. п.

Задачи текущего контроля:

- повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной работе;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- обеспечение обратной связи между обучающимися и преподавателем, позволяющей определить уровень освоения материала;
- дифференциация итоговой оценки знаний.

2.4 Критерии оценки

Оценочные материалы выражаются в успешной сдаче текущих и итоговых тестов по разделам программы, в участии школьников в олимпиадах по математике. Примерные тестовые задания по программе представлены в Приложении.

Таблица 1– 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

Таблица 2 – Рейтинг – шкала

Форма контроля	Баллы
Текущий	10 – 20

Промежуточный	15 – 30
Домашний	5 – 10
Итоговый контроль	30 – 40
Всего:	100

2.5 Воспитательный компонент

Цель воспитательной работы: создать условия не только для развития личности ребенка через изучение математики и участие в математических олимпиадах., но и для формирования личностных качеств, необходимых для успешной учебы и жизни в целом.

Задачи воспитательной работы:

1. Развить навыки анализа, логического мышления и решения сложных математических задач.
2. Создать атмосферу, способствующую формированию положительного отношения к математике и ее применению в повседневной жизни.
3. Сформировать умение не бояться сложностей, поощрять усидчивость и терпение при работе над решением задач.
4. Содействовать развитию самостоятельности и ответственности в процессе изучения математики.
5. Создать условия для развития коммуникативных навыков, поощрять обмен знаниями и опытом между учениками, стимулировать коллективную работу над задачами.
6. Сформировать умение ставить перед собой цели и стремиться к их достижению, повышая уверенность в своих силах.
7. Развить творческого мышление, поощряя обучающихся к поиску нестандартных подходов к решению задач, развивая их творческий потенциал.

Приоритетные направления воспитательной деятельности:

Создать атмосферу, способствующую формированию положительного отношения к математике и ее применению в повседневной жизни, обеспечить возможность развивать свои навыки анализа, логического мышления при решении сложных математических задач.

Формы воспитательной работы:

– беседа, лекция, дискуссия.

Методы воспитательной работы:

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

Планируемые результаты воспитательной работы:

1. Успешное владение основными математическими понятиями и методами решения задач.
2. Способность к анализу, логическому мышлению, усидчивости, самостоятельности и коммуникативным навыкам.
3. Интерес к математике, стимулирование дальнейшего изучения предмета.
4. Навык решения сложных математических задач, необходимых для успешного выступления на соревнованиях.

5. Уверенность в собственных способностях и готовность к принятию новых вызовов.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Тема занятия	Воспитательный компонент
1.	Раздел 1 Арифметические задачи	Цель: развить навыки решения арифметических задач. Задачи: подготовить к работе с арифметическими задачами различной сложности, научить применять арифметические методы для решения задач.
2.	Раздел 2 Логические задачи	Цель: развить логическое мышление и научить применять различные методы решения логических задач. Задачи: обучить методам перебора, табличному способу решения логических задач.
3.	Раздел 3 Задачи на взвешивания	Цель: познакомить с задачами, требующими использования весов, и развить навыки решения таких задач. Задачи: обучить умению использовать весы для решения задач на взвешивание различных предметов.
4.	Раздел 4 Задачи на переливание	Цель: обучить умению решать задачи, связанные с переливанием жидкостей, развить алгоритмическое мышление. Задачи: обучить умению применять алгоритмы для решения задач типа "Водолей" и "Переливашка".
5.	Раздел 5 Обобщение пройденного материала	Цель: подвести итог обучения и проверить усвоение материала. Задачи: провести итоговый зачет для проверки знаний и навыков, полученных в ходе обучения по всем разделам программы.

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. Блинков, А.Д. Московские математические регаты. / А.Д. Блинков, Е.С. Горская, В.М Гуровиц. – М.: издательство МЦНМО, 2007. – 360 с.

2. Всероссийские олимпиады школьников по математике 1993-2006; под ред. Н.Х. Агаханов и др. – М.: издательство МЦНМО, 2007. – 472 с.

3. Гусев, Д.А., Удивительная логика. / Д.А. Гусев. – М.: ЭНАС, 2010. – 240 с.

4. Канель-Белов, А.Я. Как решают нестандартные задачи. / А.Я. Канель-Белов, А.К. Ковальджи. – М.: издательство МЦНМО, 2008. – 96 с.

5. Кноп, К.А. Взвешивания и алгоритмы: от головоломок к задачам. / К.А. Кноп. – М.: издательство МЦНМО, 2010. – 104 с.

6. Ленинградские математические кружки; под ред. С.А. Генкин и др. – Киров,1994. – 272 с.

7. Математика. 6 класс: универсальное мультимедийное пособие к учебнику Дорофеева Г.В. Математика 6 класс. (CDpc). ФГОС

8. Мерзон, Г.А. Длина, площадь, объем. (6-11 кл.). / Г.А. Мерзон, И.В. Ященко. – М.: издательство МЦНМО,2011. – 48 с.

9. Руденко, В.Н. Занятия математического кружка в 5 классе. / В.Н. Руденко, Г.А. Бахурин, Г.А. Захарова. – М.: Искатель, 1999. – 125 с.

10. Сафонова, В.Ю. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах. / В.Ю. Сафонова. – М.: МИРОС, 1993. – 69 с.

11. Смыкалова, Е.В. Дополнительные главы по математике для учащихся 6 класса. / Е.В. Смыкалова. – СПб.: СМИО Пресс, 2018. – 48 с.

12. Спивак, А.В. Математический кружок. 6–7 классы. / А.В. Спивак. – М.: Посев, 2003. – 128 с.

13. Смирнова, Е.С. Интеллектуальный театр в школе 5-11 класс. / Е.С. Смирнова. – М.: УЦ «Перспектива»,2008. – 112 с.

14. Спивак, А.В. Математический кружок 6-7 кл. / А.В. Спивак. – М.: издательство МЦНМО, 2014. – 128 с.

15. Тит, Том Научные развлечения. / Т. Тит – М.: Издательский Дом Мещерякова, 2020. – 272 с.

16. Фарков, А.В. Внеклассная работа по математике 5-11 кл. / А.В. Фарков.– М.: Айрис-Пресс, 2009. – 288 с.

17. Фарков, А.В. Математические кружки в школе. 5–8 классы. / А.В. Фарков. – М.: Айрис-пресс, 2009. – 144 с.

18. Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике. / А.В. Фарков. – М.: Экзамен, 2006. – 160 с.

19. Харламова, Л.Н. Математика 8-9 класс. Элективные курсы. Самый простой способ решения непростых неравенств. / Л.Н. Харламова. – Волгоград: издательство «Учитель», 2008. – 89 с.

20. Чулков, П.В. «Арифметические задачи». / П.В. Чулков. – М.: Издательство МЦНМО, 2009. – 64 с.

21. Шевелева, Н.В. Математика: алгебра, элементы статистики и теории вероятностей: 9 класс. / Н.В. Шевелева, Т. А. Корешкова, В. В. Мирошин. – М.: Национальное образование, 2011. – 143 с.

22. Шейнина, О.С. Математика. Занятия школьного кружка. 5–6 классы. / О.С. Шейнина, Г.М. Соловьёва. – М.: ИНЦ ЭНАС, 2012. – 208 с.

23. Щербакова, Ю.В. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях 5-8 классы. / Ю. В. Щербакова, И.Ю. Гераськина. – М.: издательство «Глобус», 2010. – 240 с.

24. Ященко, И.В. Приглашение на математический праздник. / И.В. Ященко. – М.: издательство МЦНМО, 2005. – 104 с.

25. 1С: Образовательная коллекция. Я умею строить графики! Интерактивный тренажер.

Литература для обучающихся:

1. Александрова, Э. В лабиринте чисел. / Э. Александрова, В.В. Левшин. – М.: Детская литература, 1977. – 64 с.

2. Александрова, Э. Стол находок утерянных чисел. / Э. Александрова, В.В. Левшин. – М.: Детская литература, 1988. – 22 с.

3. Баврин, И.И. Занимательные задачи по математике. / И.И. Баврин, Е.А. Фрибус. – М.: Владос, 1999. – 206 с.

4. Дорофеева, В.А. Страницы истории на уроках математики. / В.А. Дорофеева. – М.: Просвещение, 2007. – 96 с

5. Заболотнева, Н.В. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. (500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся). / Н.В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2007.

6. Конфорович, А.Г. Математическая мозаика. / А.Г. Конфорович. – Киев: Вища школа, 1982. –16 с.

7. Кордемский, Б.А. Удивительный мир чисел. / Б.А. Кордемский, А.А. Ахадов. – М.: Просвещение, 1996. – 157 с.

8. Кордемский, Б.А. Великие жизни в математике. / Б.А. Кордемский. – М.: Просвещение, 1999. – с.

9. Ленгдон, Н., Снейп, Ч. С математикой в путь. / Н. Ленгдон, Ч. Снейп. – М.: Педагогика, 1987. – 48 с.

10. Лоповок, Л.М. Тысяча проблемных задач по математике. / Л.М. Лоповок. – М.: Просвещение, 1995. – 238с.

11. Нагибин, Ф.Ф. Математическая шкатулка. / Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин. – М.: Просвещение, 2006. – 272 с.

12. Перельман, Я.И. Занимательная алгебра. Занимательная геометрия. / Я.И. Перельман. – М.: АСТ, 2019. – 224 с.

13. Учитесь мыслить нестандартно; под ред. Б.М. Абдрашитова и др. – М.: Просвещение, 1996. – 126 с.

14. Шапиро, А.Д. Зачем нужно решать задачи? / А.Д. Шапиро. – М.: Просвещение, 1996. – 95 с.

Литература для родителей:

1. Гороховская, Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников. / Г.Г. Гороховская // Начальная школа. — 2009. — № 7.

2. Дрозина, В.В. Механизм творчества решения нестандартных задач. / В.В. Дрозина, В.Л. Дильман. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 250 с.

3. Сафонова, В.Ю. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах. – М.: МИРОС, 1993. – 69 с.

Приложение

Примерные тестовые задания

1. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 80 км/ч, проезжает мимо столба за 1 минуту 30 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

2. Из литра молока получается 300 мл сливок, а из литра сливок получается 600 г масла. Сколько килограммов масла получится из 100 л молока?

3. В международном лагере встретились четыре студента: физик, биолог, историк и математик. Каждый владеет двумя языками из четырех: русский, английский, французский и итальянский. Никто из студентов не владеет французским и итальянскими языками одновременно. Хотя физик не может говорить по-английски, он стал переводчиком в разговоре биолога и историка. Историк знает итальянский, а математик – нет, поэтому они общаются по-русски. Физик, биолог и математик не могут беседовать втроем на одном языке. Как общался с каждым из соседей математик?

4. Известно, что из 108 монет имеется ровно одна фальшивая (отличается от настоящих по весу, но неизвестно, легче она или тяжелее). С помощью двух взвешиваний на чашечных весах определите, легче или тяжелее настоящей фальшивая монета. Находить саму монету не надо. На чаши весов можно класть любое число монет. Весы показывают, какая чаша тяжелее или же чаши весят поровну.

5. На переправу пришли несколько мальчиков, вес каждого из которых 50, 60 или 70 кг, причем мальчиков каждого веса в этой компании было как минимум двое. Они собирались переправиться на другой берег, причем у них с собой была лодка, которая может делать много рейсов. Какой минимальной грузоподъемности должна быть лодка, чтобы все мальчики смогли переправиться на другой берег? Докажите, что такой грузоподъемности хватит, а меньше – нет.

6. Найдите периметр фигуры, изображенной на рисунке:

