



Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Детский оздоровительно-образовательный центр «Маяк»
(ГБУ ДО ДООЦ «Маяк»)

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета
Протокол № 2 от 09.01.2024г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом ГБУ ДО ДООЦ «Маяк»
№ 1/2 от 09.01.2024г.

_____ И.А.Гуляев

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Олимпиадная математика»**

Возраст обучающихся: 9-12 лет (4-5 класс)

Срок реализации: 3 недели (36 часов)

Вырица

2024 г.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование	Олимпиадная математика
Направленность	естественнонаучная
вид	дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
тип	модифицированная
уровень освоения	ознакомительная
Нормативная база	<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон РФ ОТ 29.12.2012 N273 - ФЗ (ред. От 30.01.2021) «Об образовании в Российской Федерации»; - Конвенция ООН о правах ребенка (Принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20.11.1989 г.); - Приоритетный национальный проект «Образование»; - Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года"; - Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года"; - Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года N196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным программам (в соответствии с частью 11 статьи 13 ФЗ N273 в новой редакции); - ГОСТ Р 52887 - 2018 «Услуги детям в организации отдыха и оздоровления»; - СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи 2021 год. Последняя редакция; - Концепция развития дополнительного образования детей в РФ (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р); - Указ Президента Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. № 875 «О проведении в Российской Федерации Года семьи»; - Методические рекомендации по проектированию дополнительных образовательных программ. Департамент государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи 09-3242 от 18.11.15; - Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642; - «Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов» (утверждена Президентом РФ от 03 апреля 2012 года № Пр–827); - Постановление Правительства РФ от 17 ноября 2015 года № 1239 «Об утверждении правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития» (в ред. от 03.11.2018); - Приказ Минобрнауки России от 04 апреля 2014 года № 267 (ред. от 10.12.2014) «Об утверждении Порядка проведения олимпиад школьников» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2014 № 32694);

	Общие рекомендации по проведению школьного, муниципального, регионального и заключительного этапов всероссийской олимпиады школьников; - План мероприятий по развитию олимпиадного движения в Ленинградской области на период 2022-2024 гг. - Услуги детям в учреждениях отдыха и оздоровления. ГОСТ Р 52887-2007; - Устав и локальные акты учреждения.	
Срок реализации	3 недели (21 день)	
Возраст обучающихся	9-12 лет (4-5 класс)	
Дата разработки программы	2024 г.	
где реализуется	ГБУ ДО ДООЦ «Маяк»: ДООЛ «Маяк»	
<i>Изменения, вносимые в программу</i>		
<i>Дата</i>	<i>Вносимые изменения</i>	

Введение

Олимпиады – одна из общепризнанных форм работы с одарёнными детьми. Участие в олимпиадном движении играет большую роль в деле воспитания молодых людей: ответственность за начатое дело, целеустремлённость, трудолюбие, патриотизм. Именно поэтому так важно выявить всех, кто интересуется различными областями науки и техники, помочь претворить в жизнь их планы и мечты, вывести школьников на дорогу поиска в науке и жизни, помочь наиболее полно раскрыть свои способности.

Олимпиадное движение сегодня является одним из актуальных направлений, когда речь идет о работе с одаренными детьми. Участие в олимпиадном движении для обучающихся очень важно, так как это способствует их самореализации, расширяет и углубляет знания в определенной предметной области, позволяет определиться с выбором будущей профессии.

Одной из важнейших задач Олимпиады на начальных этапах является выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к математике и научной (научно-исследовательской) деятельности, формирование мотивации к систематическим занятиям математикой на кружках и факультативах, повышение качества математического образования.

Олимпиады не только дают ценные материалы для суждения о степени подготовленности обучающихся, но и выявляют наиболее одаренных и подготовленных молодых людей в той или иной предметной области, стимулируют углубленное изучение предмета.

Основная цель школьного этапа всероссийской олимпиады школьников:

- выявление талантливых ребят;
- развитие интереса учащихся к изучению предметов;
- повышение интеллектуального уровня обучающихся;
- создание необходимых условий для поддержки одаренных детей.

В предметных олимпиадах основой успеха является не сумма конкретных знаний обучающегося, а его способность логически мыслить, умение создать за короткий срок достаточно сложную и, главное, новую для него логическую конструкцию. Решая задачу выявления творческих способностей обучающегося, т. е. умения «нестандартно мыслить», олимпиадные задания в значительной степени отошли от стандартных («школьных») заданий.

Пояснительная записка

Одной из приоритетных задач в развитии образования в Российской Федерации является формирование и развитие системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи. Всероссийская олимпиада школьников – ведущее мероприятие в решении этой задачи. Этим объясняется актуальность введения программы подготовки к всероссийской олимпиаде школьников.

Реализация программы проходит в соответствии с образовательным запросом обучающихся и результатами заседания рабочей группы при председателе комитета общего и профессионального образования Ленинградской области по вопросу «Развитие олимпиадного движения в Ленинградской области», проведенного 21 апреля 2022 г.

Данная программа предназначена для обучающихся 9-12 лет (4-5 класс), проявляющих интерес к изучению математики на углубленном уровне, мотивированных на участие в предметной олимпиаде школьников, желающих проявить себя в самостоятельной проектной и исследовательской работе.

Задания школьного этапа олимпиады должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Задания не должны носить характер обычной контрольной работы по различным разделам школьной математики. Большая часть заданий должна включать в себя элементы (научного) творчества.
2. В задания нельзя включать задачи по разделам математики, не изученным в соответствующем классе к моменту проведения олимпиады.
3. Задания олимпиады должны быть различной сложности для того, чтобы, с одной стороны, предоставить практически каждому ее участнику возможность выполнить наиболее простые из них, с другой стороны, достичь одной из основных целей олимпиады – определения наиболее способных Участников. Желательно, чтобы с первым заданием успешно справлялись не менее 70% участников, со вторым – около 50%, с третьим – 20%-30%, а с последними – лучшие из участников олимпиады.
4. В задания должны включаться задачи, имеющие привлекательные, запоминающиеся формулировки.
5. Формулировки задач должны быть корректными, четкими и понятными для участников. Задания не должны допускать неоднозначности трактовки условий. Задания не должны включать термины и понятия, не знакомые учащимся данной возрастной категории.

6. Вариант по каждому классу должен включать в себя 4-6 задач. Тематика заданий должна быть разнообразной, по возможности охватывающей все разделы школьной математики: арифметику, алгебру, геометрию. Варианты также должны включать в себя логические задачи (в начальном и среднем звене школы), комбинаторику. Так в варианты для 4-6 классов рекомендуется включать задачи по арифметике, логические задачи, задачи по наглядной геометрии, задачи, использующие понятие четности.
7. Задания олимпиады не должны составляться на основе одного источника, с целью уменьшения риска знакомства одного или нескольких ее участников со всеми задачами, включенными в вариант. Желательно использование различных источников, неизвестных участникам Олимпиады, либо включение в варианты новых задач.
8. В задания для учащихся 4-6 классов, впервые участвующих в олимпиадах, желательно включать задачи, не требующие сложных (многоступенчатых) математических рассуждений.

Рабочая программа по математике олимпиадной смены строилась с учетом данных требований.

Цель: совершенствование и формирование компетенций обучающихся в области математики, с целью развития математического кругозора, мышления и исследовательских умений.

Задачи:

- создать условия для повышения интереса обучающихся к математике и участию в школьном этапе всероссийской олимпиады школьников;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- углубление и расширение знаний в области математики;
- развитие интереса к проектной деятельности;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет);
- формирование коммуникативной компетенции при работе в группах.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. Положительное отношение и интерес к изучению математики.
2. Целостное восприятие окружающего мира
3. Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
4. Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими
5. Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.

Метапредметные результаты:

1. Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
2. Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
3. Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
4. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
5. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
6. Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
7. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты:

1. Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

2. Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
3. Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
4. Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Учебно-тематический план программы

№ п/п	Наименование раздела, тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие. Техника безопасности. Правила поведения.	2	0	2
<i>1 модуль. Предметные знания</i>				
2.	Натуральные числа и нуль.	2	2	4
3.	Делители и кратные числа. Четность.	1	1	2
4.	Деление с остатком.	2	2	4
5.	Текстовые задачи.	2	2	4
6.	Геометрические фигуры на плоскости, измерение геометрических величин.	2	2	4
<i>2 модуль. Специальные олимпиадные темы</i>				
7.	Числовые ребусы. Взвешивания, переливания.	2	2	4
8.	Логические задачи. Истинные и ложные утверждения.	2	2	4
9.	Построение примеров и контрпримеров.	1	1	2
10.	Разрезания.	1	1	2
11.	Проведение пробной	0	2	2

	олимпиадной работы.			
12.	Подведение итогов работы.	2	0	2
Итого часов:				36

Содержание программы

Вводное занятие. Техника безопасности. Правила поведения.

1 модуль. Предметные знания

Тема 1. Натуральные числа и нуль.

Определение натурального числа. Особенности натуральных чисел. Операции, возможные над натуральными числами. Десятичная запись натурального числа. Количественный смысл натуральных чисел. Однозначные, двузначные и трехзначные натуральные числа. Многозначные натуральные числа. Свойства натуральных чисел. Разряды натурального числа и значение разряда. Десятичная система счисления.

Тема 2. Делители и кратные числа. Четность.

Определение делителя. Кратные числа. Признаки делимости чисел. Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа. Простые и составные числа. Разложение составного числа на простые множители. Нахождение делителей числа.

Тема 3. Деление с остатком.

Деление с остатком целых положительных чисел. Проверка деления с остатком. Деление с остатком положительного числа на целое отрицательное. Деление с остатком целого отрицательного числа на целое положительное. Деление с остатком целых отрицательных чисел. Деление с остатком с помощью числового луча.

Тема 4. Текстовые задачи.

Задачи на движение. Задачи на работу. Задачи на проценты. Задачи на части. Задачи на составление уравнений. Задачи на прямую и обратную пропорциональность.

Тема 5. Геометрические фигуры на плоскости, измерение геометрических величин.

Основные понятия. Точка. Виды линий. Прямоугольник. Квадрат. Трапеция. Параллелограмм и ромб. Треугольник. Круг. Площадь фигуры. Периметр фигуры.

2 модуль. Специальные олимпиадные темы

Тема 1. Числовые ребусы. Взвешивания, переливания.

Отработка умения логически рассуждать, правильно строить умозаключения. Общие приёмы решения разнообразных задач на взвешивания и переливания. Творческий подход к решению задач.

Тема 2. Логические задачи. Истинные и ложные утверждения.

Элементы математической логики: истинные и ложные высказывания. Развитие логического мышления, зрительной памяти и внимания.

Тема 3. Построение примеров и контрпримеров.

Математическое мышление. Нестандартные математические задачи. Построение контрпримеров как способ опровержения гипотез.

Тема 4. Разрезания.

Разрезание фигуры на части, обладающие определенными свойствами. Аксиома площади.

Условия реализации программы

Программа рассчитана на возраст детей от 9 до 12 лет (4-5 класс).

Для поддержки интереса к образовательному процессу используются разнообразные **формы организации**: теоретические занятия (лекции), практические занятия с использованием дополнительного оборудования, проектная деятельность.

Виды занятий: индивидуальные и групповые.

Режим занятий обусловлен спецификой дополнительного образования и особенностями детей.

Продолжительность периода обучения составляет 3 недели в период проведения летней оздоровительной кампании.

Образовательный процесс организуется 12 часов в неделю (6 раз в неделю по 2 часа)/ 4 часов в неделю (2 раза в неделю по 2 часа).

Продолжительность занятия - 40 минут. Обязательные перерывы между занятиями – 10-15 минут.

Используемая литература

Журналы:

«Квант», «Квантик», «Математика в школе», «Математика для школьников»

Книги и методические пособия:

1. Агаханов Н.Х., Богданов И.И., Кожевников П.А., Подлипский О.К., Терешин Д.А. Математика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2008.
2. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 2. – М.: Просвещение, 2009.
3. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К., Рубанов И.С. Математика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 3. – М.: Просвещение, 2011.
4. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К., Рубанов И.С. Математика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 4. – М.: Просвещение, 2013.
5. Адельшин А.В., Кукина Е.Г., Латыпов И.А. и др. Математическая олимпиада им. Г. П. Кукина. Омск, 2007-2009. – М.: МЦНМО, 2011.
6. Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад. М.: Наука, 1975.
7. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки. – Киров: Аса, 1994.
8. Горбачев Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике (3-е изд., стереотип.). – М.: МЦНМО, 2013.
9. Гордин Р.К. Это должен знать каждый математик (6-е издание, стереотипное). – М., МЦНМО, 2011.
10. Кноп К.А. Взвешивания и алгоритмы: от головоломок к задачам (3-е, стереотипное). – М., МЦНМО, 2014.
11. Козлова Е. Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка) (7-е издание, стереотипное).— М., МЦНМО, 2013.
12. Кордемский Б.А. Математическая смекалка. – М., ГИФМЛ, 1958 – 576 с.
13. Раскина И. В, Шноль Д. Э. Логические задачи. – М.: МЦНМО, 2014.

Календарный учебный график

№ занятия	тема	форма занятия	кол-во часов	место проведения	форма контроля	время проведения занятия	дата проведения	
							план	факт
1.	Вводное занятие. Техника безопасности. Правила поведения.	теория	2	компьютерный класс	опрос	11:00 – 12:30		
2.	Натуральные числа и нуль.	теория, практика	4	компьютерный класс	собеседование	11:00 – 12:30; 11:00 – 12:30		
3.	Делители и кратные числа. Четность.	теория, практика интерактивная игра	2	компьютерный класс	собеседование	11:00 – 12:30		
4.	Деление с остатком.	теория, практика	4	компьютерный класс	опрос	11:00 – 12:30; 11:00 – 12:30		
5.	Текстовые задачи.	теория, практика	4	компьютерный класс	обсуждение	11:00 – 12:30; 11:00 – 12:30		
6.	Геометрические фигуры на плоскости, измерение геометрических величин.	теория, практика	4	компьютерный класс	опрос	11:00 – 12:30; 11:00 – 12:30		
7.	Числовые ребусы. Взвешивания, переливания.	теория, практика	4	компьютерный класс	взаимоконтроль	11:00 – 12:30; 11:00 – 12:30		
8.	Логические задачи. Истинные и ложные утверждения.	теория, практика дебаты	4	компьютерный класс	обсуждение	11:00 – 12:30; 11:00 – 12:30		
9.	Построение примеров и контрпримеров.	теория, практика интерактивная игра	2	компьютерный класс	обсуждение	11:00 – 12:30		
10.	Разрезания.	теория, практика	2	компьютерный класс	собеседование	11:00 – 12:30		
11.	Проведение пробной олимпиадной работы.	практика	2	компьютерный класс	контрольная работа	11:00 – 12:30		
12.	Подведение итогов работы.	практика	2	компьютерный класс	обсуждение	11:00 – 12:30		
	Итого:		36					

ДИАГНОСТИКА

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ Уровни освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

НИЗКИЙ: Ребёнок проявляет интерес к предмету. Владеет техническими и навыками и умениями, но пользуется ими ещё недостаточно активно. Возникают трудности при выборе подхода к заданию. Постоянно ищет помощи у взрослого или у другого ребёнка.

СРЕДНИЙ: Ребёнок проявляет устойчивый интерес и потребность в обучении. Обладает достаточно качественными техническими и изобразительными навыками и умениями, способами различных видов деятельности. В отдельных случаях могут возникать трудности. При работе проявляет активность, самостоятельность, инициативу, творчество.

ВЫСОКИЙ: У ребёнка обнаруживается постоянный и устойчивый интерес, потребность в обучении. Умело применяет все технические навыки и умения в собственной деятельности. Проявляет самостоятельность, активность и творческий подход. Стремится помочь другим детям при необходимости, объясняя и показывая способы изготовления изделий.

Анкетирование обучающихся

Объединение

Смена _____, год _____, отряд _____

Фамилия, имя _____

Что понравилось на занятиях

Чему научился

Что узнал нового

Дата: « ____ » _____ 202_ год

Объединение

Смена _____, год _____

**Диагностическая карта
Результативность**

Вид контроля (вводный, текущий, итоговый)

№ группы	ФИ обучающегося	Уровни освоения материала		
		Высокий	Средний	Низкий
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				

Проверяемые УУД:

предметные	метапредметные	личностные

Выводы:

Дата: _____ 20__ год

Педагог: _____

подпись

ФИО