

**НЧОУ "Международная школа «АЛЬНАИР»**

УТВЕРЖДЕНО

Директор

---

М.В. Сычева  
Приказ №15-од  
от 31 августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса «Олимпиадная математика»**

для обучающихся 5 классов

**г.о. Истра, 2023год**

Курс направлен на формирование навыка решать задания повышенного уровня сложности. Курс поддерживает учебный предмет «Математика». Курс разработан в системно-деятельностной парадигме, имеет междисциплинарный характер. Курс призван уточнить и позволить обучающимся отработать и закрепить сложные вопросы математики. Готовит обучающихся к переходу на новый этап изучения предмета.

### **Место курса «Наглядная математика» в учебном плане**

В соответствии с учебным планом основного общего образования в НЧОУ «АЛЬНАИР» на изучение курса «Наглядная математика» отводится 34 часа (1 час в неделю из расчета 34 учебные недели в учебном году) в 5 классе.

### **Содержание курса «Олимпиадная математика»**

#### **5 класс**

#### **Делимость чисел**

Введение. Из истории интересных чисел. Интересные свойства чисел. Новый знак деления. Признаки делимости. Алгоритм Евклида. НОД, НОК и калькулятор. Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость. Некоторые приемы устных вычислений.

#### **Математические головоломки**

Пифагорейский союз. Софизмы. Числовые ребусы (криптограммы). Решение олимпиадных задач.

#### **Решение нестандартных задач**

Как научиться решать задачи. Решение олимпиадных задач. Решение задач на совместную работу. Решение задач на движение. Решение задач «обратным ходом». Старинный способ решения задач на смешение веществ.

#### **Пропорции**

Прямая и обратная пропорциональности. Золотое сечение. Как уравнивать два выражения.

#### **Уравнения**

Решение уравнений. Решение олимпиадных заданий на уравнения. Математическая викторина

### **Тематическое планирование**

№	Темы	Количество часов
---	------	------------------

<b>5 класс – 34 часа</b>		
	<b>Делимость чисел</b>	<b>11</b>
1	Введение. Из истории интересных чисел	1
2	Интересные свойства чисел	1
3	Новый знак деления	1
4-5	Признаки делимости	2
6-7	Алгоритм Евклида	2
8-9	НОД, НОК и калькулятор	2
10	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость	1
11	Некоторые приемы устных вычислений	1
	<b>Математические головоломки</b>	<b>4</b>
12	Пифагорейский союз.	1
13	Софизмы	1
14-15	Числовые ребусы (криптограммы)	2
	<b>Решение нестандартных задач</b>	<b>9</b>
16-17	Решение олимпиадных задач	2
18	Решение нестандартных задач. Как научиться решать задачи.	1
19-20	Решение задач на совместную работу	2
21-22	Решение задач на движение	2
23	Решение задач «обратным ходом»	1
24	Старинный способ решения задач на смешение веществ	1
	<b>Пропорции</b>	<b>5</b>
25-26	Прямая и обратная пропорциональности	2
27-28	Золотое сечение	2
29	Как уравнивать два выражения	1
	<b>Уравнения</b>	<b>5</b>
30-31	Решение уравнений	2
32-33	Решение олимпиадных заданий на решение уравнений	2
34	Математическая викторина	1

**Планируемые результаты освоения курса «Олимпиадная математика»**

Личностные результаты

*в том числе в части:*

*Патриотического воспитания:* ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимая значения математики в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

*Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей:* представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

*Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания):* Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по математике, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

*Физического воспитания и формирования культуры здоровья:*

Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

*Трудового воспитания и профессионального самоопределения:*

Коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно –

исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учетом личностных интересов и способности к математике, общественных интересов и потребностей;

*Экологического воспитания:*

Экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов математики; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

**Метапредметные результаты:**

*Познавательные УУД:*

анализировать информацию, выделяя в тексте задания основную информацию, и выбирать рациональный способ рассуждения об объекте, его решения задачи;

строить рассуждения об объекте, его форме и свойствах.

моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения занимательных задач; использовать его в ходе самостоятельной работы

*Личностные УУД:*

формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий

формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов

развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера

воспитание чувства справедливости, ответственности;

развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности

мышления *Регулятивные УУД:*

сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для

выполнения конкретного задания

использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений

решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов

Коммуникативные УУД:

вести диалог, работать в парах и группах

коррективно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию

участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его

контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки

### **Предметные результаты:**

#### **5 класс**

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления; - обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- выявлять функциональные отношения между понятиями; - выявлять закономерности и проводить аналогии;
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития;
- осуществлять принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся с разными образовательными возможностями.
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень математической культуры, творческого развития, познавательной активности.