

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Дальненская  
средняя общеобразовательная школа Пролетарского района Ростовской  
области**

**Утверждаю  
Директор МБОУ Дальненская СОШ  
Е. Н. Фаустова  
Приказ № 43 от 30.08.2022г**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по внеурочной деятельности «Увлекательная математика»

Уровень общего образования:

основное общее образование 6, 8 класс

Количество часов: 68

Учитель: Онищенко Надежда Юрьевна

Направление программы: обще-интеллектуальное

**2022 – 2023 учебный год**

## Раздел I. «Пояснительная записка»

Программа внеурочной деятельности по обще-интеллектуальному направлению «Увлекательная математика», составлена на основе: примерной программы по математике и авторского тематического планирования спецкурса «Развитие интеллекта и творческого мышления» Н.А. Криволаповой, 7 класс, следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона об образовании в РФ №273-ФЗ от 29.12.2012 г. (ст. №7)
2. Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (в ред. приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, рабочей программе курсов внеурочной деятельности МБОУ Дальненской СОШ.
4. ООП ООО МБОУ Дальненской СОШ.
5. Учебного плана МБОУ Дальненской СОШ на 2022-2023 учебный год.
6. Положения о рабочей программе учителя в МБОУ Дальненской СОШ.

Внеурочная деятельность «Увлекательная математика» *предназначена* для внеурочной работы и рассчитана на учащихся 6,8 классов, интересующихся математикой. Согласно ФГОС нового поколения, проведение такого курса способствует самоопределению учащихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

В ООП ООО МБОУ Дальненская СОШ курс «Увлекательная математика» рассчитан на 70 часов, 2 часа в неделю.

В соответствии с календарным учебным графиком МБОУ Дальненской СОШ рабочая программа по данному курсу рассчитана на 68 часов в год. Поэтому происходит уплотнение рабочего материала на 2 часа за счет итоговых уроков из 3 часов на 1 час.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

**Основная цель** курса внеурочной деятельности:

- создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности, формирование устойчивого интереса к предмету математика

Данный курс состоит из системы тренировочных упражнений, практических заданий, проектных задач, дидактических и развивающих игр.

В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно).

**Задачами курса являются:**

достижение повышения уровня математической подготовки учащихся;  
приобретение опыта коммуникативной, творческой деятельности;  
знакомство с различными типами задач как классических, так и нестандартных;  
практика решения олимпиадных заданий.

## **Раздел II. «Содержание внеурочной деятельности»**

### **Раздел I. Из истории математики 6 часов**

Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения? Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Счет у первобытных людей. Возникновение потребности в счёте. Счет пятерками, десятками, двадцатками - по количеству пальцев рук и ног «счетовода». Цифры у разных народов. Математическая наука в Вавилоне. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы. Чтение и запись цифр.

### **Раздел II. Великие математики 7 часов**

Пифагор и его школа. Архимед. Краткое описание жизни Архимеда. Рассказ о жертвенном венце Гиерона. Труды и открытия Архимеда. Закон Архимеда. Архимедово правило рычага. Изобретения и приспособления Архимеда. Задачи на переливание жидкостей. Мухаммед из Хорезма и математика Востока. Развитие математики в России  
Л. Ф. Магницкий и его «Арифметика». Краткое описание жизни Л. Ф. Магницкого. Доклады о великих математиках.

### **Глава III. Из науки о числах 15 часов**

Открытие нуля. Основные свойства нуля. Нулевое число Фибоначчи. Число Шахерезады. Квадрат любого числа, состоящего из единиц. Математический палиндром. Получение палиндрома из любого числа. Признак делимости на 11. Числа счастливые и несчастливые. Некоторые факторы, которые определяют наше отношение к числам. Примеры счастливых и несчастливых чисел в разных странах (Россия, США, Япония, Китай, Италия).

Арифметические ребусы. Приемы быстрого счета. Числовые головоломки. Арифметическая викторина.

### **Глава IV. Логика в математике 23 часа**

Логические рассуждения. Методы рассуждений. Простые и сложные высказывания. Составные части математических высказываний. Необходимые и достаточные условия. Задачи на математическую логику. Задачи на планирование.

## V. Геометрические головоломки 16 часов

Головоломка Пифагора. Колумбово яйцо. Квадратура круга. Лист Мебиуса. Применение листа Мёбиуса в науке, технике, живописи, архитектуре, в цирковом искусстве. Соразмерность.

## VI. Подведение итогов 1 час

Для реализации данной программы используются **педагогические технологии** уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

**Формы работы:** фронтальная работа; индивидуальная работа; коллективная работа; парная работа; групповая работа.

**Методы работы:** рассказ; объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий; дифференцированные задания, самостоятельная работа; взаимопроверка, самопроверка дидактическая игра; решение проблемно-поисковых задач.

### **Раздел III. «Планируемые результаты освоения»**

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы ООО.

**Личностным** результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**Метапредметным** результатом изучения курса является формирование УУД.  
*Регулятивные УУД:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

*Познавательные УУД:*

- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;

- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

*Коммуникативные УУД:*

- развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

**Предметным** результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач в смежных учебных предметах;

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «Увлекательная математика» обучающиеся должны/получат возможность

*знать/понимать:*

- основные ключевые понятия математики;
- способы решения головоломок, ребусов;
- некоторые сведения об истории математической науки, о счете у первобытных людей;
- о некоторых великих математиках и их достижениях;
- об открытии нуля;
- признак делимости на 11;
- иметь навыки быстрого счета, счета на руках;
- о некоторых областях применения математики в быту, науке, технике, искусстве;
- головоломку Пифагора, Колумбово яйцо;
- число Шахерзады; числа палиндромы;
- методы рассуждений;
- простые и сложные высказывания;
- составные части математических высказываний;
- необходимые и достаточные условия.

*уметь:*

- решать занимательные задачи, задачи повышенной трудности;
- решать задачи на переливание жидкости;

определять без вычислений делится или нет данное число на 11;  
 правильно употреблять математические термины;  
 решать задачи на математическую логику;  
 строить логические рассуждения;  
 самостоятельно принимать решения, делать выводы.

*Использовать* полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения задач.

#### **Раздел IV. «Календарно-тематическое планирование»**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел и основное содержание темы</b>	<b>количество часов</b>	<b>Дата</b>
<b>1</b>	<b>Из истории математики</b>	<b>6</b>	1 четв.
1.1 1	Арифметика каменного века	1	5.09.
1.2 2	Числа начинают получать имена	1	5.09.
1.3 3	Загадка числа «7»	1	12.09.
1.4 4	Живая счетная машина	1	12.09.
1.5 5	Дюжины и гроссы	1	19.09.
1.6 6	Математика Вавилона	1	19.09.
<b>2</b>	<b>Великие математики</b>	<b>7</b>	
2.1 7	Пифагор и его школа	1	26.09.
2.2 8	Архимед	1	26.09.
2.3 9,10.	Задачи на переливание жидкостей	2	3,3.10.
2.4 11	Мухаммед из Хорезма	1	10.10.
2.5 12	Развитие математики в России	1	10.10.
2.6 13	Л. Ф. Магницкий и его «Арифметика»	1	17.10.
<b>3</b>	<b>Из науки о числах</b>	<b>15</b>	

3.1 14	Открытие нуля	1	17.10
3.2 15	Число Шахеризады	1	7.11.
3.3 16,17.	Любопытные свойства натуральных чисел	2	7.11. 14.11
3.4 18,19	Признак делимости на 11	2	14.11. 21.11.
3.5 20, 21	Числа счастливые и несчастливые	2	21.11. 28.11.
3.6 22, 23	Арифметические ребусы	2	28.11. 5.12.
3.7 24,25	Некоторые приемы быстрого счета	2	5.12. 12.12.
3.8 26,27	Числовые головоломки	2	12.12. 19.12.
3.9 28	Арифметическая викторина	1	19.12.
<b>4</b>	<b>Логика в математике</b>	<b>23</b>	
4.1 29	Учимся правильно рассуждать	1	26.12.
4.2 30, 31	В математике «не», «и», «или»	2	26.12. 9.01.
4.3 32, 33	Понятия «следует», «равносильно»	2	9.01. 16.01.
4.4 34, 35	Составные части математических высказываний	2	16.01. 23.01.
4.5 36,37	Верные и неверные высказывания	2	23.01. 30.01.
4.6 38,39	Необходимые и достаточные условия	2	30.01. 6.02.
4.7 40	Затруднительные положения	1	6.02
4.8 41,42	Несколько задач на планирование	2	13.02. 13.02.
4.9 43,44	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	2	20.02. 20.02.
4.10	Решение логических задач матричным	2	27.02.

45,46	способом.		27.02.
4.11 47, 48	Решение олимпиадных задач.	2	6.03. 6.03.
4.12 49	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».	1	13.03.
4.12 50, 51	Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карла Гаусса, Леонарда Эйлера.	2	13.03. 20.03.
<b>5</b>	<b>Геометрические головоломки</b>	<b>16</b>	
5.1 52,53	Головоломка Пифагора	2	20.03. 3.04.
5.2 54,55	Геометрические головоломки - танграм. Уникурсальные кривые фигуры.	2	3.04. 10.04.
5.3 56,57	Удивительные луночки	2	10.04. 17.04.
5.4 58,59	Колумбово яйцо	2	17.04. 24.04.
5.5 60,61	Лист Мебиуса	2	24.04. 8.05.
5.6 62,63	Не верь глазам своим	2	8.05. 15.05.
5.7 64,65	Геометрические построения без чертёжных инструментов.	2	15.05. 22.05.
5.8 66, 67	Укладка сложного паркета. Мозаика.	2	22.05. 29.05.
<b>6</b>	<b>Подведение итогов</b>	<b>1</b>	
6.1 68	Заключительное занятие - игра «Верю, не верю»	1	29.05.

СОГЛАСОВАНО

Протокол № 1 от 29.08. 2022года  
заседания ШМО естественно  
-математического цикла  
МБОУ Дальненская СОШ  
Руководитель Н.Ю. Онищенко

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

Иванча Е.С.  
Иванча Е.С.