

МБОУ лицей № 73 г. Пензы  
«Лицей информационных систем и технологий»

Рассмотрена на заседании  
МО учителей физики и математики  
Протокол № 1 от 5 апреля 2021  
и рекомендовано к утверждению  
на педагогическом совете  
Председатель МО  
Е.В. Пеганова

Утверждаю:  
приказ № 129/1-оп  
от 08.04.2021 г.



Программа рассмотрена и принята  
на педагогическом совете  
Протокол № 5 от 6.04.2021

### Дополнительная общеобразовательная программа

Название курса:	«Удивительный мир задач»
Направленность:	естественно-научная
Возраст:	11-12 лет
Срок реализации:	1 сентября-30 мая
Количество занятий в год:	34
Количество занятий в неделю:	1 (по 45 минут)

Составитель: Масляева Н.Ю.  
учитель математики

г. Пенза  
2021 год

## Пояснительная записка

### **Направленность рабочей программы дополнительного образования «Удивительный мир задач» для 6 класса – естественно - научная.**

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики.

Предлагаемые занятия разработаны с учётом учебной программы для общеобразовательных учреждений и ориентированы на многогранное рассмотрение содержания курса математики VI класса по многим содержательным линиям программы. При проведении занятий предполагается учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся и использовать разно уровневые задания с учётом учебной программы по математике. На занятиях желательно использовать соответствующий наглядный материал, использовать возможности новых информационных технологий, технических средств обучения.

Программа «Удивительный мир задач» учитывает возрастные особенности школьников основной ступени и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия (передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных в разных местах класса и др.) Во время занятий предусматривается поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий предусматривается использование принципа свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания будут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

*Курс рассчитан на 34 занятия в год, в неделю 1 час.*

### **Принципы программы:**

#### ***Актуальность***

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

#### ***Научность***

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

#### ***Системность***

Курс строится от частных задач к общим (решение математических задач).

#### ***Практическая направленность***

Содержание занятий направлено на освоение проектной деятельности, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

#### ***Обеспечение мотивации***

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах и конкурсах по математике.

### **Цели и задачи:**

#### ***Цели факультативного курса:***

- формирование у учащихся умения рассуждать,

- формирование опыта творческой деятельности,
- развитие мышления и математических способностей школьников.

### **Задачи курса:**

- систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках алгебры;
- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
- формирование процессуальных черт их творческой деятельности;
- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;
- развитие логического мышления и интуиции учащихся;
- расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения задач.

### **Основные виды деятельности учащихся:**

- решение математических задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, математическом чемпионате, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- выполнение проекта, творческих работ;
- самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

### **Планируемые результаты освоения учебного курса.**

В процессе изучения курса должны:

- Иметь представление об основных видах, типах задач и способов их решения;
- Знать и уметь использовать для решения задач основные методы суждений: анализ, синтез, сравнение;
  - знать понятия о четности и нечетности чисел, признаков делимости, остатков, НОД и НОК
- Решать задачи на движение, на работу
- Познакомится с приемами решения комбинаторных задач.

#### ***Развивать:***

- Логическое мышление.
- Различные виды памяти.
- Навыки графической культуры.

#### ***Воспитывать:***

- Общую математическую культуру.
- Интерес к изучаемому предмету.
- Желание совершенствовать интеллектуальные качества.

### Формы подведения итогов:

- Участие в олимпиадах, конкурсах, чемпионатах
- Участие в предметных неделях
- Участие в проектной деятельности
- Участие в выставке творческих работ
- Составление собственных занимательных задач

### Учебно-тематический план:

Перечень тем	Кол-во часов
Старинные задачи	3
Задачи математических олимпиад	4
Решение текстовых задач	5
Натуральные числа, дроби: действия с числами, делимость, чётность, приближённые значения	9
Первые шаги в геометрию	9
Комбинаторика	4

### Содержание программы:

#### Старинные задачи (3 часа).

Решение текстовых задач со старинными единицами измерения, старинным жизненным содержанием.

#### Задачи математических олимпиад (4 час).

Сюжетные логические задачи.

#### Решение текстовых задач (5 часов)

Пропорции. Текстовые задачи на смеси и проценты, текстовые задачи на работу и движение.

#### Натуральные числа, дроби: действия с числами, делимость, чётность, приближённые значения (9 часов)

Умножение и деление целых чисел, действия с числовыми и буквенными выражениями, модуль числа.

#### Первые шаги в геометрию (9 часов)

Практические навыки использования геометрических инструментов, расстояние между точками, треугольник, знакомство с многогранниками.

#### Комбинаторика (4 часа)

Решение комбинаторных задач.

### Календарно-тематическое планирование:

№ занятия	Содержание	Кол-во часов	Планируемая дата	Фактическая дата
-----------	------------	--------------	------------------	------------------

			УМЗ- 7	УМЗ - 8		
1	Старинные русские занимательные задачи, шутки по математике	1	Сентябрь 1 неделя	Сентябрь 1 неделя		
2	Координаты и ориентация	1	Сентябрь 2 неделя	Сентябрь 2 неделя		
3	Делители и кратные	1	Сентябрь 3 неделя	Сентябрь 3 неделя		
4	Целые числа. Сложение и вычитание целых чисел	1	Сентябрь 4 неделя	Сентябрь 4 неделя		
5	Олимпиадные задачи	1	Октябрь 1 неделя	Октябрь 1 неделя		
6	Олимпиадные задачи	1	Октябрь 2 неделя	Октябрь 2 неделя		
7	Геометрия на плоскости. Замечательные отрезки в треугольнике	1	Октябрь 3 неделя	Октябрь 3 неделя		
8	Умножение и деление целых чисел	1	Октябрь 4 неделя	Октябрь 4 неделя		
9	Действия с числовыми и буквенными выражениями. Модуль числа	1	Ноябрь 2 неделя	Ноябрь 2 неделя		
10	Геометрия на плоскости. Равенство треугольников	1	Ноябрь 3 неделя	Ноябрь 3 неделя		
11	Делимости. Задачи на наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	Ноябрь 4 неделя	Ноябрь 4 неделя		
12	Остатки при делении. Периодичность остатков	1	Декабрь 1 неделя	Декабрь 1 неделя		
13	Пропорции. Текстовые задачи на смеси и проценты	1	Декабрь 2 неделя	Декабрь 2 неделя		
14	Текстовые задачи на работу и движение	1	Декабрь 3 неделя	Декабрь 3 неделя		
15	Геометрия на плоскости. Равнобедренный треугольник, ромб	1	Декабрь 4 неделя	Декабрь 4 неделя		
16	Комбинаторика	1	Январь 2 неделя	Январь 2 неделя		
17	Задачи с числами и нумерациями	1	Январь 3 неделя	Январь 3 неделя		
18	Перпендикулярность прямых и отрезков	1	Январь 4 неделя	Январь 4 неделя		
19	Действия с дробями	1	Февраль 1 неделя	Февраль 1 неделя		
20	Десятичные дроби	1	Февраль 2 неделя	Февраль 2 неделя		
21	Чётность, разбиение на пары	1	Февраль 3 неделя	Февраль 3 неделя		
22	Геометрия на плоскости. Окружность	1	Февраль 4 неделя	Февраль 4 неделя		

23	Задачи на суммирование	1	Март 1 неделя	Март 1 неделя		
24	Логические задачи	1	Март 2 неделя	Март 2 неделя		
25	Осевая симметрия	1	Март 3 неделя	Март 3 неделя		
26	Координаты на плоскости. Расстояние между двумя точками	1	Март 4 неделя	Март 4 неделя		
27	Логические задачи. Принцип Дирихле	1	Апрель 1 неделя	Апрель 1 неделя		
28	Задачи с инвариантами	1	Апрель 2 неделя	Апрель 2 неделя		
29	Текстовые задачи на целочисленные решения	1	Апрель 3 неделя	Апрель 3 неделя		
30	Зависимость величин. Построение графиков	1	Апрель 4неделя	Апрель 4неделя		
31	Математические игры и стратегии	1	Май 1 неделя	Май 1 неделя		
32	Деревья, графы и турниры	1	Май 2 неделя	Май 2 неделя		
33	Развёртки многогранников	1	Май 3 неделя	Май 3 неделя		
34	Исторические задачи по арифметике народов мира	1	Май 4 неделя	Май 4 неделя		

#### Методическое обеспечение:

Рабочая тетрадь по математике для 6 класса;  
«Наглядная геометрия», рабочая тетрадь в 3-х частях;  
Контрольно-измерительные материалы. Математика: 6 класс;  
Беденко М.В., Сборник текстовых задач по математике. Мастерская учителя – М., ВАКО, 2004  
Демонстрационный материал (предметные картинки, таблицы в соответствии с основными темами программы обучения).

#### Список использованной литературы:

1. Спивак А.В Тысяча и одна задача по математике. Книга для учащихся 5-7 классов. – М.: Просвещение,- 2-е изд., 2005
2. М.А. Куканов. Моделирование в решении задач - Волгоград: Учитель, 2009.
3. Математика: интеллектуальные марафоны, турниры, бои: 5- 11 классы: книга для учителя/ А. Д. Блинков и др., общ. Ред. И. Л. Соловейчик. – М.: Первое сентября, 2003. – 256 с.
4. И. Перельман «Живая математика». М. Изд. «Наука», 1974г.
5. Ф.Ф. Лысенко «Готовься к математическим соревнованиям» г. Ростов-на-Дону 2001 г.
6. Занимательные математические задачи . Дополнительные занятия для учащихся 6 классов. Составители А.М.Быковских, Г.Я., Куклина. Новосибирск, 2018г
- 7.Учебник по математике для 6 класса. Н.Я.Виленкин, А.С.Чесноков, Мнемозина, 2016г
8. Математические олимпиады. Фарков А.В. , Экзамен, 2017г
9. Виват, математика! Занимательные задачи и упражнения. Н.Е.Кордина, Учитель, 2013г
10. Вычисляем без ошибок. С.С.Минаева, Экзамен, 2018г