

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