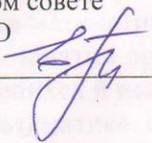


7 м

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

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



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



Директор лицея
В.А. Копешкин

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:	12-13 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»– 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 VII 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,
- доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач на материале алгебраического компонента;
- 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 алгебраических 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

Уметь:

- Применять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переход от одной формы записи к другой.
- Сочетать при вычислениях устные и письменные приемы.
- Применять приемы быстрого счета, используя законы арифметических действий.
- Решать задачи на движение, на работу, на проценты и смеси.
- Записывать двузначных и трехзначных чисел в виде многочлена.
- Выполнять графическую интерпретацию решения систем уравнений с двумя переменными.
- Методам решения систем линейных уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля.
- Познакомится с приемами решения комбинаторных задач.
- Выполнять построения с помощью циркуля и линейки.
- Решать задачи по геометрии повышенной трудности.

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	2
Геометрия на плоскости	12
Решение текстовых задач	4
Числовые и буквенные выражения	6
Уравнения и системы уравнений	3
Комбинаторика	2
Функции	2

Содержание программы:**Старинные задачи (3 часа).**

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

Задачи математических олимпиад (2 часа).

Сюжетные логические задачи.

Геометрия на плоскости (12 часов)

Решение задач на построение, вычисление, доказательство; практические навыки использования геометрических инструментов.

Решение текстовых задач (4 часа)

Решение задач на движение, на работу, на проценты и смеси.

Числовые и буквенные выражения (6 часов)

Тождества, многочлены. Формулы сокращенного умножения, степень с целым показателем.

Уравнения и системы уравнений (3 часа)

Решение уравнений с одной и двумя переменными, решение систем уравнений.

Комбинаторика (2 часа)

Решение комбинаторных задач.

Функции (2 часа)

Линейная функция, прямая пропорциональность, графики функций.

Календарно-тематическое планирование:

№ занятия	Содержание	Кол-во часов	Планируемая дата		Фактическая дата	
			УМЗ-3	УМЗ-4	УМЗ-3	УМЗ-4
1	Старинные занимательные задачи и задачи-шутки	1	Сентябрь 1 неделя	Сентябрь 1 неделя		
2	Геометрические построения. Знаменитые задачи древности	1	Сентябрь 2 неделя	Сентябрь 2 неделя		
3	Задачи на делимость и остатки	1	Сентябрь 3 неделя	Сентябрь 3 неделя		
4	Решение олимпиадных задач	1	Сентябрь 4 неделя	Сентябрь 4 неделя		
5	Решение олимпиадных задач	1	Октябрь 1 неделя	Октябрь 1 неделя		
6	Степень с целым показателем	1	Октябрь 2 неделя	Октябрь 2 неделя		
7	Геометрия на плоскости. Признаки равенства треугольников. Построение треугольников	1	Октябрь 3 неделя	Октябрь 3 неделя		
8	Геометрия на плоскости. Площадь треугольника	1	Октябрь 4 неделя	Октябрь 4 неделя		
9	Уравнения с одной и двумя переменными.	1	Ноябрь 2 неделя	Ноябрь 2 неделя		
10	Текстовые задачи на работу и движение	1	Ноябрь 3 неделя	Ноябрь 3 неделя		
11	Логические задачи	1	Ноябрь 4 неделя	Ноябрь 4 неделя		
12	Геометрия на плоскости. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	1	Декабрь 1 неделя	Декабрь 1 неделя		
13	Геометрия на плоскости. Параллелограмм	1	Декабрь 2 неделя	Декабрь 2 неделя		
14	Неравенства	1	Декабрь 3 неделя	Декабрь 3 неделя		
15	Задачи на чётность и симметрию	1	Декабрь 4 неделя	Декабрь 4 неделя		
16	Частота и вероятность	1	Январь 2 неделя	Январь 2 неделя		
17	Математические игры	1	Январь 3 неделя	Январь 3 неделя		
18	Пропорциональные отрезки в треугольнике. Трапеция	1	Январь 4 неделя	Январь 4 неделя		
19	Сумма. Среднее арифметическое и средняя скорость	1	Февраль 1 неделя	Февраль 1 неделя		
20	Линейная функция, график линейной функции	1	Февраль 2 неделя	Февраль 2 неделя		
21	Делимости, задания на целочисленные	1	Февраль	Февраль		

	решения		3 неделя	3 неделя		
22	Геометрия на плоскости. Свойство окружности	1	Февраль 4 неделя	Февраль 4 неделя		
23	Множества точек на координатной плоскости	1	Март 1 неделя	Март 1 неделя		
24	Геометрия на плоскости. Многоугольники	1	Март 2 неделя	Март 2 неделя		
25	Комбинаторика	1	Март 3 неделя	Март 3 неделя		
26	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	Март 4 неделя	Март 4 неделя		
27	Графические решения уравнений и систем уравнений	1	Апрель 1 неделя	Апрель 1 неделя		
28	Тождества. Многочлены. Разложение многочлена на множители	1	Апрель 2 неделя	Апрель 2 неделя		
29	Геометрия на плоскости. Геометрические множества точек на плоскости	1	Апрель 3 неделя	Апрель 3 неделя		
30	Геометрические преобразования на плоскости	1	Апрель 4неделя	Апрель 4неделя		
31	Геометрия на плоскости. Задачи на построение	1	Май 1 неделя	Май 1 неделя		
32	Текстовые задачи на проценты и смеси	1	Май 2 неделя	Май 2 неделя		
33	Геометрия в пространстве и геометрия на сфере	1	Май 3 неделя	Май 3 неделя		
34	Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности	1	Май 4 неделя	Май 4 неделя		

Методическое обеспечение:

Рабочая тетрадь по алгебре для 7 класса;
 Рабочая тетрадь по геометрии для 7 класса;
 Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 7 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. Савин А.П. Математические миниатюры. М.: Дет. лит. 1998. Занимательные математические задачи. Дополнительные занятия для учащихся 7 класса. Составители А.М.Быковских, Г.Я.Куклина. Новосибирск, 2018г
7. Учебник геометрии 7-9 классы. Л.С.Анатасян, Просвещение, 2017г
8. Математические олимпиады. Фарков А.В. , Экзамен, 2018г
9. Виват, математика! Занимательные задачи и упражнения. Н.Е.Кордина, Учитель, 2018г
10. Вычисляем без ошибок. С.С.Минаева, Экзамен, 2016г