

5 кл

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 08.04.2021г.
Директор лицея:
В.А. Колещкин



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:	10-11 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 5 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 V 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:

Уметь:

- 1) работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 2) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 3) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 4) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

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 проектной деятельности
- Участие в выставке творческих работ
- Составление собственных занимательных задач

Учебно-тематический план:

Перечень тем	Кол-во часов
Старинные задачи	2
Логика и смекалка	2
Задачи математических олимпиад	2
Цифры и числа	10
Решение текстовых задач	6
Первые шаги в геометрию	10
Комбинаторика	2

Содержание программы:***Старинные задачи (2 часа)***

Решение текстовых задач со старинными единицами измерения, старинным жизненным содержанием. Проверить и поупражнять свою смекалку в решении затейных старинных задач, для решения которых требуется целеустремленная настойчивость, терпение, сообразительность и умения складывать, вычитать, умножать и делить целые числа. При решении задач можно использовать любой прием: арифметический, алгебраический, графический и т.д.

Логика и смекалка (2 часа)

Задачи логического характера большей частью связаны с теорией множеств, одни – непосредственно: задачи на логические таблицы, на графы, операции над множествами, выделение элемента множества, комбинаторные задачи, правило крайнего и многие другие.

В первый раздел входят задачи «затейного» характера, опирающиеся на догадку или несложные расчеты. Сюда включены нетрудные логические задачи с целью удовлетворить запросы учащихся. Решая задачи первого раздела, обучающиеся смогут попробовать свои силы, а затем возникший интерес перенести на задачи последующих разделов.

Рассмотрим задачи на наливание определенного количества жидкости с помощью двух (иногда трех) пустых сосудов. При этом разрешается только две операции: опорожнить один сосуд и наполнить до краев другой.

Задачи математических олимпиад (2 часа)

Сюжетные логические задачи.

Цифры и числа (10 часов)

Простые и составные числа. Десятичная запись числа. Системы счисления.
 Числа не только что-то измеряют, сравнивают, вычисляют, но даже рисуют, проектируют, сочиняют, играют, делают умозаключения, выводы.

Решение текстовых задач (6 часов)

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

Первые шаги в геометрию (10 часов)

Знания геометрии способствуют развитию интуиции, воображения. Особое значение в данной главе уделено задачам на вычисление площади и объема, на тренировку и развития «геометрического зрения».

Комбинаторика (2 часа)

Решение комбинаторных задач.

Календарно-тематическое планирование:

№ занятия	Содержание	Кол-во часов	Планируемая дата		Фактическая дата	
			УМЗ - 5	УМЗ - 6		
1	Старинные задачи, задачи-шутки	1	Сентябрь 1 неделя	Сентябрь 1 неделя		
2	Знакомство с геометрическими фигурами на плоскости	1	Сентябрь 2 неделя	Сентябрь 2 неделя		
3	Геометрические фигуры на плоскости и геометрические тела в пространстве. Многоугольники и многогранники	1	Сентябрь 3 неделя	Сентябрь 3 неделя		
4	Геометрические фигура на плоскости. Отрезок, ломаная	1	Сентябрь 4 неделя	Сентябрь 4 неделя		
5	Деление натуральных чисел, признаки делимости	1	Октябрь 1 неделя	Октябрь 1 неделя		
6	Деление натуральных чисел с остатком. Периодичность остатков	1	Октябрь 2 неделя	Октябрь 2 неделя		
7	Решение олимпиадных задач	1	Октябрь 3 неделя	Октябрь 3 неделя		
8	Решение олимпиадных задач	1	Октябрь 4 неделя	Октябрь 4 неделя		
9	Геометрические фигуры на плоскости. Луч, прямая	1	Ноябрь 2 неделя	Ноябрь 2 неделя		
10	Геометрические фигуры на плоскости. Угол и окружность	1	Ноябрь 3 неделя	Ноябрь 3 неделя		
11	Числовая прямая, модуль числа	1	Ноябрь 4 неделя	Ноябрь 4 неделя		
12	Действия с числовыми и буквенными выражениями	1	Декабрь 1 неделя	Декабрь 1 неделя		
13	Числовые неравенства	1	Декабрь 2 неделя	Декабрь 2 неделя		
14	Часть величины и дробь. действия с дробями	1	Декабрь 3 неделя	Декабрь 3 неделя		
15	Десятичная запись числа. Системы счисления	1	Декабрь 4 неделя	Декабрь 4 неделя		
16	Действия с обыкновенными дробями	1	Январь	Январь		

			2 неделя	2 неделя		
17	Геометрические фигуры на плоскости. Квадрат, прямоугольник	1	Январь 3 неделя	Январь 3 неделя		
18	Геометрические фигуры на плоскости. Прямоугольный треугольник	1	Январь 4 неделя	Январь 4 неделя		
19	Делители и кратные. Простые и составные числа	1	Февраль 1 неделя	Февраль 1 неделя		
20	Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями	1	Февраль 2 неделя	Февраль 2 неделя		
21	Задачи на работу и движение	1	Февраль 3 неделя	Февраль 3 неделя		
22	Геометрические фигуры на плоскости. Площади	1	Февраль 4 неделя	Февраль 4 неделя		
23	Геометрические фигуры на плоскости. Вычисление площадей на клетчатой бумаге	1	Март 1 неделя	Март 1 неделя		
24	Задачи на раскраски, замощения и разрезания	1	Март 2 неделя	Март 2 неделя		
25	Задачи на переливания и взвешивания	1	Март 3 неделя	Март 3 неделя		
26	Задачи с возрастaми	1	Март 4 неделя	Март 4 неделя		
27	Геометрические задачи на плоскости. Длина окружности . площадь круга	1	Апрель 1 неделя	Апрель 1 неделя		
28	Чётность	1	Апрель 2 неделя	Апрель 2 неделя		
29	Объёмы простейших тел в пространстве	1	Апрель 3 неделя	Апрель 3 неделя		
30	Комбинаторика	1	Апрель 4неделя	Апрель 4неделя		
31	Пропорции	1	Май 1 неделя	Май 1 неделя		
32	Задачи на части и проценты	1	Май 2 неделя	Май 2 неделя		
33	Математические игры, стратегии	1	Май 3 неделя	Май 3 неделя		
34	Инварианты, конструкции	1	Май 4 неделя	Май 4 неделя		

Методическое обеспечение:

Рабочая тетрадь по математике для 5 класса;
«Наглядная геометрия», рабочая тетрадь в 3-х частях;
Контрольно-измерительные материалы. Математика: 5 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. Лазарева Л.А. Большая книга головоломок. Москва, издательство «РОСМЭН-ПРЕСС», 2005 год, тираж 10 000 экземпляров, заказ № 135
2. Сафонова В.Ю. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах: пособие для учителей. под общ. редакцией Д.Б. Фукса, А.Л. Гавронского. Москва: МИРОС, 1993 год, 72 с.
3. Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы.. Волгоград: Учитель, 2007.- 99 с.
4. Крысин А.Я. Поисковые задачи по математике: пособие для учителей. (Крысин А.Я., Руденко В.Н., Садкова В.И., Соколова А.В., под общ. ред. Колягина Ю.М.) Москва: Просвещение, 1979-95 с., ил.
5. Линника Ю.В. Пятьдесят занимательных вероятностных задач; пособие для учителей под редакцией Ю.В. Линника. Москва: Наука, 1985 – 88 с.
6. Олехник С.Н. Старинные занимательные задачи. /С.Н. Олехник, Нестеренко Ю.В. Потапов М.К./ -2-е изд, испр.- Москва: Наука. Главная редакция физико-математической литературы 1988 – 180 с.
7. Кордемский Б.А. Математическая смекалка., издание второе, под редакцией М.М. Горячей – Москва, государственное издательство технико-теоретической литературы, 1955.
8. Худадова С.С. Математика в ребусах, 6 класс.. Москва. Школьная пресса, 2003 год – 32с.
9. Худадова С.С. Математика в ребусах, 5 класс. Москва. Школьная пресса, 2003 год – 32с.
10. Кордина Н.Е. Виват, математика. Волгоград, Учитель, 2008 г. – 111 с.
11. Шуба М.Б. Занимательные задания в обучении математике. Книга для учителя, 2-е издание. – Москва.; Просвещение, 1995