Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 39 имени Файзуллина Агзама Шакировича»
городского округа город Уфа Республики Башкортостан

ЭКСПЕРТИЗА ПРОВЕДЕНА
на заседании кафедры (МО)
математики и информатики
Руководитель кафедры (МО)
_____Валеева Л.Р.
протокол № 1 от 28.08. 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
председатель НМС
директор гимназии
_____А.Ф.Ганиева
Приказ № 401 от 29.08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
по курсу «Практико-ориентированные задачи по математике»
для учащихся 7-х классов

Направление: обще-интеллектуальное

Составитель: *Лопатина Л.В.*
учитель математики высшей категории

УФА – 2023 год

Пояснительная записка

Актуальность программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Одна из основных задач образования ФГОС второго поколения – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

Изучение материала программы способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Подобранный материал программы развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю)

Формы учебных занятий: уроки решения ключевых задач; практикумы; консультации; зачетные занятия.

В работе с учащимися на занятиях применяются: блочно- модульный подход в преподавании математики; принцип дифференциации и индивидуализации; разноуровневый дидактический материал;

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Введение

Знакомство с программой работы кружка. Математическая викторина.

Тема 2. Арифметические способы решения задач

Задачи на части. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности. Задачи на дроби. Задачи на совместную работу. Задачи на движение по реке. Задачи на движение. Задачи на деление чисел в данном отношении. Задачи на «обратный ход». Переформулировка условия задачи. Использование вспомогательных букв (неизвестных)

Задачи на исследование.

Тема 3. Алгоритмы ускоренных вычислений

Умножение в уме двух двузначных чисел, близких к 100. Возведение в квадрат чисел, близких к 100. Периодичность десятичного разложения. Задачи на делимость чисел

Тема 4. Алгебраические выражения

Куб суммы, куб разности. Делимость многочленов.

Тема 5. Логические задачи

Решение логических задач. Решение задач конкурса «Кенгуру». Решение олимпиадных задач.

Тема 6. Решение задач при помощи систем уравнений

Линейные диофантовы уравнения . Линейные уравнения с параметром. Линейные уравнения с модулем.

Ожидаемые результаты реализации программы

Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания и призвана обеспечить достижение личностных результатов.

Личностные:

- Приобретение навыков решения задач.
- Развитие самостоятельности и личной ответственности при подготовке к экзаменам.
- Усиление способности к сотрудничеству с взрослыми и сверстниками при решении практических задач.
- Сформированность умения анализировать проблемы и нахождение источников для их решения.
- Освоение методов поиска разнообразных путей решения задач и их оценки.

Метапредметные:

Познавательные:

- овладение методами решения творческих и поисковых задач;
- использование разнообразных подходов к поиску, сбору, обработке, анализу, организации, передаче и интерпретации информации, включая использование источников, таких как газеты, журналы и интернет-сайты;
- формирование умения представлять информацию в различных форматах, таких как таблицы, схемы, графики и диаграммы;
- развитие логических действий: сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация, установление аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений и ассоциаций с известными понятиями;
- освоение основных понятий в различных областях знаний.

Регулятивные:

- понимание цели своих действий;
- планирование действий с поддержкой учителя и самостоятельно;
- проявление инициативы в познавательной и творческой деятельности;
- оценка правильности выполненных действий, включая самооценку и взаимооценку;
- адекватное восприятие предложений со стороны товарищей, учителей и родителей.

Коммуникативные:

- создание текстов в устной и письменной форме;
- готовность к слушанию собеседника и ведению диалога;
- умение аргументировать свою точку зрения и оценивать события;
- способность определить общую цель и пути её достижения, договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль и адекватно оценивать поведение всех участников;
- овладение разнообразными формами публичных выступлений (высказываниями, монологами, дискуссиями) в соответствии с этическими нормами и правилами ведения диалога;

Предметные результаты должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования и отражать:

- Понимание математики как инструмента для анализа реальных событий и явлений: Учащиеся должны осознавать, что математика – это не только набор

абстрактных правил, но и метод познания окружающего мира. Она дает способ описывать и исследовать разнообразные процессы и явления.

- Узнавание роли математики в глобальном историческом контексте: Одной из задач является формирование осознания о важности математики в развитии не только России, но и мировой науки и технологий. Ученикам следует понимать, как математика оказывает влияние на различные сферы человеческой жизни.
- Развитие навыков работы с учебными математическими текстами: Помимо освоения математического содержания, ученики должны уметь анализировать учебные материалы, извлекать необходимую информацию из текстов, точно и четко выражать свои мысли, используя специфическую терминологию и символику. Они также должны способствовать классификации данных, предоставлять логические обоснования и проводить доказательства математических утверждений.
- Формирование позитивного отношения к математике в целом и к текстовым задачам в частности: Важно, чтобы учащиеся развивали положительное отношение к предмету "математика" и понимали, что текстовые задачи не только проверяют их знания, но и помогают применять математические методы для решения практических задач.

Учебные результаты внеурочной деятельности в ходе занятий курса распределяются по трем уровням:

1. **Результаты первого уровня (***приобретение школьниками социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни***):**

После завершения обучения по данной программе ученики получат знания:

- об элементах теории вероятности, теории множеств, логики;
- об особенностях и уникальности задач народов мира;

Будут уметь:

- использовать методику решения простейших практико-ориентированных задач и задач повышенного уровня;
- применять различные способы решения нестандартных задач ;
- разгадывать и составлять разного уровня сложности математические головоломки;
- работать с различными источниками информации (книгой, интернет, научными сотрудниками, музейными экспонатами и т.д.) с дальнейшим использованием полученной информации;
- работать парами и в группе;
- работать самостоятельно.

2. **Результаты второго уровня (***формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом***):**

- достижение данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему просоциальной среде, то есть участие в таких математических мероприятиях как КВН, «Математический бой», «Математическая викторина» и др. классного и школьного уровня;
- участие в проектной деятельности щкольного уровня;

3. Результаты третьего уровня (*приобретение школьниками опыта самостоятельного социального действия***):**

- достижение данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде, то есть участие в различных олимпиадах и конкурсах различного уровня (дистанционные, очные заочные);
- умение делиться полученными знаниями и систематизировать их в конкретной научной работе (выступления на различных мероприятиях, конференциях);
- участие в проектной деятельности;

Тематическое планирование

№	*Тема занятия*	*Количество часов*		
		Всего	*теории*	*практики*
1	Введение	1	1	-
2	Арифметические способы решения задач	14	6	8
3	Алгоритмы ускоренных вычислений	6	2	4
4	Алгебраические выражения	6	2	4
5	Логические задачи	3	1	2
6	Решение уравнений	4	1	3
	Всего:	**34**	13	21

Литература для учителя

Александрова Э., Левшин В. В лабиринте чисел. – М.: Детская литература, 1977.
Александрова Э., Левшин В. Стол находок утерянных чисел. – М.: Детская литература,1988.
Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел. – М.: Просвещение, 1999.
Кордемский Б.А. Великие жизни в математике. – М.: Просвещение, 1999.
Лоповок Л.М. Тысяча проблемных задач по математике. – М. 1999.

Литература для учащихся

Смирнова Е.С. «Интеллектуальный театр в школе 5-11 класс», М., УЦ«Перспектива»,2008
Спивак А.В. «Математический кружок 6-7кл», М, издательство МЦНМО,2010;
Чулков П.В. «Арифметические задачи», М, издательство МЦНМО. 2009;
Щербакова Ю.В., Гераськина И.Ю. «Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях 5-8 кл.», М, издательство «Глобус»,2010;