

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Исполнительный комитет Агрызского муниципального района

Республики Татарстан

МБОУ Сарсак-Омгинский лицей

РАССМОТРЕНО

МО учителей
естественно
математического цикла


Панфилова Лидия
Алексеевна
Протокол заседания МО
№1 от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР


Панфилова Анжела
Сергеевна
Протокол заседаний
педсовета №1 от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор лицея


Шайдуллина Ляйсан
Маликовна
Приказ №208-ОД от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса «Математический калейдоскоп»

для обучающихся 7 класса

Сарсак - -Омга 2023 год

Пояснительная записка

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

Программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучаемых. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д.

Программа ориентирована на учащихся 7-8 классов (12-14 лет), которым интересна как сама математика, так и процесс познания нового.

Занятия рассчитаны на 1 час в неделю, в общей сложности – 34 ч в учебный год. Преподавание курса строится и как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса.

Цели данного курса:

1. Повышение интереса к предмету.
2. Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования.
3. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи курса:

1. Развития мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
2. Формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.
3. Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

Предметные результаты

- умение 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;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- научить узнавать вид чисел, сравнивать их, выполнять арифметические действия над ними, знать порядок арифметических действий;
- научить использовать и составлять алгоритмы для решения задач;
- научить исследовать задачи, видеть различные способы их решения.

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Введение (1 час). Человек и его интеллект. Вводное занятие.

Окно в историческое прошлое (5 часов).

"Таинственные знаки" математики. Цифры народов майя и ацтеков. Китайские цифры. Женщины-математики. Интересные факты о математике. Математические сказки и старинные истории. Пестрые картинки из разных стран (решение задач)

В стране удивительных чисел (5 часов)

Простые и составные числа. Дружественные числа. Числа близнецы. Числа – великаны, числа – малютки. Из истории нуля. Почему нельзя делить на ноль. Нумерология. Числа в нашей жизни. Числа в загадках, пословицах и поговорках, песнях и стихотворениях. Магия чисел

Арифметическая смесь (5 часов).

Задачи на решение «от конца к началу». Задачи на переливание. Задачи на складывание и разрезание. Танграм (практическая работа). Арифметические ребусы. Киоск математических развлечений (головоломки, ребусы, логические задачи, задачи – шутки, задачи – загадки)

За страницами учебника алгебры – (10 часов)

Двузначные и трехзначные числа. Запись чисел в виде многочлена. Арифметические действия с числами. Запись двузначных и трехзначных чисел в виде многочлена. Возможности упрощения суммы, разности чисел. Нахождение чисел по записи в виде многочлена. Многочлены. Арифметические операции над многочленами. Тождества сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Применений диофантовых уравнений к практическим задачам. Правила решения уравнений. Системы двух уравнений с двумя переменными. Системы двух уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. Применение уравнений к практическим задачам.

Геометрические задачи –(6 часов)

Историческая справка. Архимед. Некоторые занимательные вопросы геометрии. Геометрия вокруг нас. Решение геометрических задач путём разрезания на части. Танграм. Основные задачи на построение циркулем и линейкой. Геометрия треугольника

Математическое соревнование (2 часа)

Виды математических соревнований. Решение олимпиадных задач. Решение задач с конкурса «Кенгуру».

Календарно – тематическое планирование

| № | | Дата проведения |
|----|---|-----------------|
| | Окно в историческое прошлое (6 часов). | |
| 1 | Человек и его интеллект. Вводное занятие. | |
| 2 | "Таинственные знаки" математики. | |
| 3 | Цифры у разных народов. | |
| 4 | Знаменитые математики. Женщины-математики. | |
| 5 | Интересные факты о математике. | |
| 6 | Пестрые картинки из разных стран (решение задач) | |
| | В стране удивительных чисел (5 часов) | |
| 7 | Простые и составные числа. Дружественные числа. Числа близнецы. | |
| 8 | Числа – великаны, числа – малютки. | |
| 9 | Из истории нуля. Почему нельзя делить на ноль. | |
| 10 | Нумерология. Числа в нашей жизни. | |
| 11 | Магия чисел. Числа в загадках, пословицах и поговорках, песнях и стихотворениях. | |
| | Арифметическая смесь (5 часов). | |
| 12 | Задачи на решение «от конца к началу». | |
| 13 | Задачи на переливание. | |
| 14 | Задачи на складывание и разрезание. | |
| 15 | Танграм (практическая работа). | |
| 16 | Киоск математических развлечений (головоломки, ребусы, логические задачи, задачи – шутки, задачи – загадки) | |
| | За страницами учебника алгебры – (10 часов) | |
| 17 | Двузначные и трехзначные числа. Запись чисел в виде многочлена | |
| 18 | Арифметические действия с числами. Нахождение чисел по записи в виде многочлена. | |
| 19 | Одночлены. Многочлены. | |

| | | |
|---|--|--|
| 20 | Многочлены. Арифметические операции над многочленами. | |
| 21 | Тождества сокращенного умножения. | |
| 22 | Разложение многочленов на множители. | |
| 23 | Определение уравнений Диофанта. Применений диофантовых уравнений к практическим задачам. | |
| 24 | Правила решения уравнений. Системы двух уравнений с двумя переменными. | |
| 25 | Системы двух уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. | |
| 26 | Применение уравнений к практическим задачам | |
| Геометрические задачи –(6 часов) | | |
| 27 | Из истории развития геометрии | |
| 28 | Некоторые занимательные вопросы геометрии. | |
| 29 | Геометрия вокруг нас. | |
| 30 | Решение геометрических задач путём разрезания на части. Танграм. | |
| 31 | Геометрия треугольника. | |
| 32 | Основные задачи на построение циркулем и линейкой. | |
| Математическое соревнование (2 часа) | | |
| 33 | Виды математических соревнований | |
| 34 | Решение олимпиадных задач. | |