

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение -
Тыгшская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО
на заседании ШАП

Паластрова Т.С.
Протокол № 1 от
«26»августа 2024 г

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

Е.С. Лихачева
от 28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
МАОУ-Тыгшской СОШ

Д.Е. Пермикина
01-05/507 от 30 августа 2024 г.



**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Математика — сила мысли и ума»
(Коммуникативная деятельность)**

(приложение к Основной образовательной программе среднего общего образования МАОУ-
Тыгшской СОШ 2023-2025 гг.)

Уровень обучения (класс) 11 среднее общее образование
Количество часов: 34 часа
Учитель: Нестеренко Наталья Васильевна , высшая квалификационная категория
Срок реализации: 2024 – 2025 гг.

Содержание обучения

История математики. (2 ч)

Математика XX века: основные достижения. Осознание роли математики в развитии России и мира.

Логика и смекалка. Текстовые задачи. Олимпиадные задачи. (8 ч)

Логические задачи (по типу заданий открытого банка ЕГЭ базового уровня). Задачи занимательной арифметики, задачи на последовательности, переливания, взвешивания, движения, работу и другие. Софизмы, ребусы, шифры, головоломки. Задачи практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей (по типу заданий ЕГЭ профильного уровня).

Уравнения и неравенства. (7 ч)

Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня). Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические). Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические - по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня).

Числа. Действия с действительными числами. Свойства степеней, корней и логарифмов. Тождественные преобразования алгебраических, логарифмических выражений. (8 ч)

Простые и составные числа. Делимость чисел. Свойства чисел. Операции над ними. Методы рационального счёта. Степень с действительным показателем. Корень n – ой степени. Логарифмы. Свойства логарифмов (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня).

Планиметрия. Стереометрия. Решение задач по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике (базовый и профильный уровни). (9 ч)

Плоские геометрические фигуры, их основные свойства. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные

- 1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 2) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- 3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- 4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- 5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- 6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- 6) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- 7) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 8) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- 9) выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 10) понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- 11) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- 12) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчётах.
- 13) геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
- 14) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 15) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 16) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 17) извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- 18) выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- 19) строить речевые конструкции;
- 20) изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчёты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- 21) выполнять вычисления с реальными данными;
- 22) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	История математики	1
2	История математики	1
3	Алгебра и теория чисел. Математическая логика. Текстовые задачи на проценты.	1
4	Логические задачи (взвешивание, переливание и т.д.). Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое).	1
5	Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое).	1
6	Текстовые задачи на прогрессии	1
7	Задачи на смеси и сплавы	1
8	Текстовые задачи на работу	1
9	Задачи практического содержания: физического, экономического профиля	1
10	Задачи с параметрами	1
11	Понятие равносильности уравнений. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения.	1
12	Показательные и логарифмические уравнения.	1
13	Тригонометрические уравнения	1
14	Рациональные уравнения и неравенства	1
15	Иррациональные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства со знаком модуля	1
16	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	1
17	Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические)	1
18	Делимость чисел. Простые и составные числа. Приёмы быстрого счёта. Правила действий над действительными числами. Округление чисел.	1
19	Степень с действительным показателем. Корень n -ой степени из действительного числа.	1
20	Преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений содержащих корни и степени с дробными показателями.	1
21	Преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений содержащих корни и степени с дробными показателями.	1
22	Логарифмы, свойства логарифмов	1
23	Преобразование логарифмических выражений	1
24	Преобразование логарифмических выражений	1
25	Преобразование логарифмических выражений	1
26	Технология решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	1
27	Технология решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	1
28	Технология решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	1
29	Задачи на построение	1

30	Задачи на построение	1
31	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов)	1
32	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов)	1
33-34	Решение тренировочных вариантов.	2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 24438674701072522929639502507616754539611100015

Владелец Пермикина Дарья Евгеньевна

Действителен с 15.01.2024 по 14.01.2025