

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

МАОУ Лицей №130

Согласовано:

Заместитель директора по ВР

МАОУ Лицей №130

_____ /Т.В.Ткаченко /

Утверждаю

Директор МАОУ Лицей №130

_____ /И.А.Артемьева /

Приказ № 377-од от 30.08.2023

М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности**

«Математический практикум»

9 класс

Составитель:

Житарь Ольга Андреевна

г. Екатеринбург

2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике «Математический практикум» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Актуальность курса обусловлена его практической значимостью. Дети могут применить полученные знания при работе с тестовыми заданиями и практический опыт при сдаче ГИА

Цели:

- формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач на материале алгебраического компонента 9 класса; формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

Задачи:

- систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках;
- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач

Планируемые результаты

Личностные:

- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- реализация образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.

Регулятивные:

- определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности;
- сравнение характеристик запланированного и полученного продукта;
- оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

Познавательные:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- формирование умения коллективного взаимодействия.

Метапредметные:

- планировать решение учебной задачи: развивать умение объективно оценивать свои силы и возможности, поводить самоанализ деятельности;
- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);
- корректировать деятельность на основе результатов боя: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;
- оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?» и «что мне для этого нужно»);
- развивать логическое мышление, так как логика – это искусство рассуждать, умение делать правильные выводы;
- развивать творческое мышление учащихся через решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений;
- уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера в повседневной жизни и при изучении других предметов:
- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин.

2. Содержание программы

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Вычисления.

Действия с действительными числами.

2. Алгебраические выражения.

Преобразование рациональных выражений.

3. Уравнения и неравенства.

Линейные уравнения с одной переменной. Рациональные уравнения.

Квадратные уравнения. Системы уравнений. Линейные неравенства с одной переменной. Неравенства второй степени с одним неизвестным.

Рациональные неравенства. Метод интервалов. Решение систем неравенств.

4. Графики и функции

Область определения функции. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Квадратичная функция. Степенная функция.

5. Степень числа

Корень степени n . Свойства корней степени n

6. Последовательности

Арифметическая и геометрическая последовательности. Сумма n первых членов последовательности.

7. Тригонометрические формулы

Угол и его мера. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные тригонометрические формулы.

8. Геометрические фигуры и их свойства.

Треугольники, их виды, свойства. Четырёхугольники, их виды, свойства. Площади фигур. Векторы. Метод координат. Длина окружности. Площадь круга.

9. Практико-ориентированные задачи.

Решение текстовых задач. Прикладные задачи геометрии.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятность.

Решение комбинаторных задач: перебор вариантов. Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения.

Основные виды учебной деятельности:

1. Устный счет.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Работа с научно-популярной литературой.
4. Анализ формул.
5. Решение задач.
6. Анализ графиков, таблиц, схем.
7. Выполнение работ практикума.

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов, блоков, тем	Всего часов	Количество часов	
			Теория	практика
1	Вычисления	4ч	1ч	3ч
2	Алгебраические выражения	5ч	2ч	3ч
3	Графики и функции	8ч	2ч	6ч

4	Степень числа.	5 ч	2ч	3ч
5	Последовательности.	5ч	2ч	3ч
6	Тригонометрические формулы	8ч	2ч	6ч
7	Степень числа.	5ч	2ч	3ч
8	Геометрические фигуры и их свойства.	12ч	3ч	9ч
9	Практико-ориентированные задачи	16ч	6ч	10ч
	Итого	68ч	22ч	46ч

4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий по программе необходим кабинет для занятий.

Каждое ученическое рабочее место включает в себя:

- парту (можно 1 большой письменный стол на 2 ученика);
- стулья;

Рабочее место педагога должно включать в себя:

- стол;
- стул;
- ПК с доступом в интернет, удовлетворяющий необходимыми системным требованиям, с установленным ПО: Paint, Word, PowerPoint и др.;
- колонки;
- принтер.

Компьютер подключен в локальную сеть

Кабинет должен быть оснащен: проектором с экраном (или телевизором).

5. Интернет- ресурсы для учащихся:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
Адрес сайта: <http://school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
Адрес сайта: <http://fcior.edu.ru>
3. КВАНТ Физико-математический научно-популярный журнал для школьников и студентов.
Адрес сайта: <http://www.kvant.info>

Литература

1. ГИА: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1/ под ред. А.Л. Семёнова, И.В.Ященко. - М.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2023
2. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Математика: сборник заданий /Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2016
3. Занимательные дидактические материалы по математике. Сборник заданий. Выпуск 2 /авт-сост. В.В. Трошин. – М.: Глобус. 2008
4. Смирнов В.А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ. – М.: МЦМНО. 2016
5. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: кн. для учащихся – М.: Просвещение, 2016

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504707717602515670935380417862998762092077159036

Владелец Артемьева Ирина Александровна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024