

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 2»

г. Людиново Калужской области

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей предметов
естественно-научного направления
протокол № 1 от 27.08. 2021 г.

Руководитель МО:

И.М. Шеленкова /И.М. Шеленкова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе

Ю.С. Клестова

«28» августа 2021 г.

Рабочая программа

по математическому практикуму

9 класс

Срок реализации: 1 год

Разработчик: Романова Е.П.

учитель первой квалификационной категории

г. Людиново, 2021

I. Пояснительная записка

Одним из требований современного общего образования является дифференцированный подход к организации учебной деятельности. Данный элективный предмет направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Программа элективного предмета «Математический практикум» рассчитана на 34 часа и ориентирована на учащихся 9 класса для изучения дополнительных тем школьного курса.

В содержании курса «Функции и графики» есть целый спектр задач, являющихся средством развития обучающихся. Понятие функции для математики и ее приложений, связанных с изучением переменных величин, столь же фундаментально, как понятие числа при изучении количественных соотношений реального мира. Каждая область знаний: физика, химия, биология, социология, лингвистика и т.д. - имеет свои объекты изучения, устанавливает свойства и, что особенно важно, взаимосвязи этих объектов, зависимость между ними. Математика рассматривает абстрактные переменные величины и изучает законы их взаимодействия, т. е. функции.

Включение в программу данного курса разделов «Преобразование графиков функций», «Преобразование функций к понятному виду», «Функции, содержащие модуль» имеет целью систематизировать изложение методов исследования функций и построения графиков, сформировать у учащихся понимание того, что кроме метода построения графиков на основе исследования свойств функции существует метод геометрических преобразований, применяемый в тех случаях, когда график функции может быть получен из уже имеющегося графика; способствовать повышению общей математической культуры учащихся.

Рабочая программа разработана с учетом рабочей программы воспитания МКОУ «Средняя школа №2».

Планируемые результаты

Личностные:

- ✓ уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ иметь представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, её значимости для развития цивилизации;
- ✓ обладать критичностью мышления: уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ уметь проявлять инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- ✓ уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Предметные:

- ✓ находить значение функции по заданному значению аргумента по формуле и по графику;
- ✓ находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях по формуле, по графику;
- ✓ определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;

- ✓ по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- ✓ строить график линейной, квадратичной, обратной пропорциональности и простейших дробно-рациональных функций;
- ✓ проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- ✓ определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;
- ✓ уметь находить оптимальный путь построения графиков функций со сдвигом;
- ✓ уметь преобразовывать функцию «неясного» вида к одной из известных функций;
- ✓ уметь строить график функции, содержащей модуль.

Метапредметные:

- ✓ иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- ✓ использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов;
- ✓ оперировать понятиями: сдвиг, симметрия, отражение, сжатие;
- ✓ решать задачи практического содержания с условием, заданным графиком.

Содержание программы

1. Определение функции и свойства функции.
 - ✓ Понятия функции и графика:
 - ✓ зависимость; график функции; способы задания функции.
2. Виды функций, их свойства и графики.
 - ✓ линейная функция;
 - ✓ квадратичная функция;
 - ✓ функция обратной пропорциональности;
 - ✓ другие часто встречающиеся функции.
3. Преобразование графиков функций.
 - ✓ перенос вдоль оси ординат;
 - ✓ перенос вдоль оси абсцисс;
 - ✓ сжатие (растяжение) вдоль оси ординат;
 - ✓ сжатие (растяжение) вдоль оси абсцисс;
 - ✓ кусочно-заданная функция.
4. Преобразование функций.
 - ✓ сумма (разность) функций;
 - ✓ произведение функций;
 - ✓ частное функций.
5. Функции, содержащие модуль.
6. Обобщение и повторение.

Тематическое планирование

№п/п	Содержание материала	Количество часов
1	Определение функции и свойства функции	2
2	Виды функций, их свойства и графики	8
3	Преобразование графиков функций	6
4	Преобразование функций	6
5	Функции, содержащие модуль	8
6	Обобщение и повторение	4
ИТОГО		34