

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

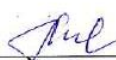
**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Иркутского районного муниципального образования
МОУ ИРМО "Смоленская СОШ"**

РАССМОТРЕНО
МО



Бочарова Л. А.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР



Метелева И.И.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы



Хорошилова О.В.

Протокол № 1 от
« 01 » 09 2023 г.

Протокол № 1 от
« 01 » 09 2023 г.

Приказ № 47 от
« 01 » 09 2023 г.

Рабочая программа

Элективный курс

«Функции и графики в 9 классах»

Срок реализации 1 год

С. Смоленщина, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к календарно-тематическому планированию по элективному курсу:

« Функции и графики в 9 классах »

Планирование составлено на основе программы Е.В. Ромашковой. Занятия проводятся по сборнику элективных курсов: « Функции и графики в 9 классах », автор-составитель Е. В. Ромашкова под редакцией доцента кафедры алгебры и геометрии РГПУ имени С. А. Есенина , кандидата педагогических наук М.И. Денисовой.

Данный элективный курс посвящен одному из основных понятий современной математики – функциональной зависимости. Изучение поведения функций и построение их графиков являются важным разделом школьного курса. Существуют различные способы задания функции: аналитический, табличный, словесный и графический. Иногда график является единственно возможным способом задания функции. Он широко используется в технике, лежит в основе работы многих самопишущих автоматических приборов.

Изучению функций и построению их графиков отводится важное место в программе школьного курса обучения математики. Здесь закладываются основы аналитического мышления, развивается логика, формируется математическая интуиция и навыки уверенного владения методами графического решения уравнений.

Цель данного курса – прояснить и дополнить школьный материал, связанный с функциями и их графиками, представить систематизацию функций не по видам, по методам построения их графиков.

Особое внимание уделяется заданиям, формирующим математическое мышление, способствующим обучению школьников графическому языку. В число таких задач входят задания на построение графиков функций элементарными методами. Упражнения по переводу со словесного описания поведения функций на графический язык и обратно.

С первых занятий 8 класса формируется у учащихся понимание того, что существуют два метода построения графиков функций: на основе исследования функций и с помощью геометрических преобразований. Далее в курсе изучается линейная функция, функции, содержащие знак модуля, сложение , вычитание, умножение и деление двух функций, построение графиков квадратичных функций, дробно-линейные функции.

В курсе заложена возможность дифференциального обучения, путем использования задач разного уровня сложности. Таким образом, программа применима для самых разных групп школьников.

В ходе изучения курса необходимо вести работу по формированию у учащихся:

- умений связно комментировать свой ответ, развивать математическую речь;
- умений грамотно оформлять решение в тетради

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ

В результате обучения учащиеся должны:

Знать определение функции, различные способы задания функции (табличный, графический, аналитический, словесный); терминологию (аргумент, значение функции, график функции, область определения, область значений); свойства функций; определение линейной, прямой и обратной пропорциональности; алгоритмы построения графиков различных функций; роль элементарных функций в изучении явлений реальной действительности в практической деятельности человека.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию и символику, понимать ее при чтении текста, в речи учителя, в формулировке задач; находить значение функций, заданных формулой, таблицей, графиком, решать обратную задачу; строить графики функций – линейной, прямой и обратной пропорциональности; исследовать расположение графиков в координатной плоскости в зависимости от значений параметров, входящих в формулу; по графику функции устанавливать ее свойства; свободно применять правила преобразований графиков (параллельный перенос, деформация, симметрия) для построения графиков; применять аппарат алгебры к задачам построения графиков различных функций; оперировать графическими моделями; применять опыт , полученный при изучении функций, к решению несложных практических задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Данный элективный курс посвящен одному из основных понятий современной математики – функциональной зависимости. Изучение поведения функций и построение их графиков являются важным разделом школьного курса. Существуют различные способы задания функции: аналитический, табличный, словесный и графический. Иногда график является единственно возможным способом задания функции. Он широко используется в технике, лежит в основе работы многих самопишущих автоматических приборов.

Изучению функций и построению их графиков отводится важное место в программе школьного курса обучения математики. Здесь закладываются основы аналитического мышления, развивается логика, формируется математическая интуиция и навыки уверенного владения методами графического решения уравнений.

Цель данного курса – прояснить и дополнить школьный материал, связанный с функциями и их графиками, представить систематизацию функций не по видам, по методам построения их графиков.

Особое внимание уделяется заданиям, формирующим математическое мышление, способствующим обучению школьников графическому языку. В число таких задач входят задания на построение графиков функций элементарными методами. Упражнения по переводу со словесного описания поведения функций на графический язык и обратно.

С первых занятий 8 класса формируется у учащихся понимание того, что существуют два метода построения графиков функций: на основе исследования функций и с помощью геометрических преобразований. Далее в курсе изучается линейная функция, функции, содержащие знак модуля, сложение, вычитание, умножение и деление двух функций, построение графиков квадратичных функций, дробно-линейные функции.

В курсе заложена возможность дифференциального обучения, путем использования задач разного уровня сложности. Таким образом, программа применима для самых разных групп школьников.

В ходе изучения курса необходимо вести работу по формированию у учащихся:

- умений связно комментировать свой ответ, развивать математическую речь;
- умений грамотно оформлять решение в тетради

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

В результате обучения учащиеся должны:

Знать определение функции, различные способы задания функции (табличный, графический, аналитический, словесный); терминологию (аргумент, значение функции, график функции, область определения, область значений); свойства функций; определение линейной, прямой и обратной пропорциональности; алгоритмы построения графиков различных функций; роль элементарных функций в изучении явлений реальной действительности в практической деятельности человека.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию и символику, понимать ее при чтении текста, в речи учителя, в формулировке задач; находить значение функций, заданных формулой, таблицей, графиком, решать обратную задачу; строить

графики функций – линейной, прямой и обратной пропорциональности; исследовать расположение графиков в координатной плоскости в зависимости от значений параметров, входящих в формулу; по графику функции устанавливать ее свойства; свободно применять правила преобразований графиков (параллельный перенос, деформация, симметрия) для построения графиков; применять аппарат алгебры к задачам построения графиков различных функций; оперировать графическими моделями; применять опыт , полученный при изучении функций, к решению несложных практических задач.

9 класс

№	Тема	Количество часов
1	Квадратичная функция	6
2	Степень с рациональным показателем	3
3	Методы построения графиков функций без использования производной	4
4	Простейшие неэлементарные функции	4
	Итого:	17

9 класс (17 часов в год, 0,5 час в неделю)

Содержание учебного материала	Количество часов	Сроки изучения
Квадратичная функция	6	
Определение и свойства функции. Функции, содержащие модуль.	1	
Квадратичная функция, ее свойства и график	1	
Графики уравнений	1	
Функции, при построении графиков которых используется решение неравенств второй степени с одной переменной	1	
Применение свойств квадратичной функции к решению задач с параметрами	1	
Функции, содержащие модуль	1	
Степень с рациональным показателем	3	
Функция $y = x^n$, ее свойства и график	1	

Функция $y = \sqrt[n]{x}$, ее свойства и график	1	
Функции, при построении графиков которых используются свойства арифметического корня n -ой степени	1	
Методы построения графиков функций без использования производной	4	
Понятие о пределе функции	1	
Построение графиков функций вида $y = f(kx+b)$	1	
Построение графиков функций вида $y = f(ax^2 + bx + c)$	1	
Построение графиков функций вида $y = f(ax + b/cx + b)$	1	
Простейшие неэлементарные функции	4	
Кусочно - непрерывные функции	1	
Функции $y = \{x\}$ и $y = [x]$	1	
Построение графиков функций двух видов : $y = \{f(x)\}$ и $y = [f(x)]$	1	
Урок-зачет	1	
Итого:	17 часов	