

**Муниципальное общеобразовательное учреждение Иркутского районного муниципального образования
«Малоголоустненская средняя общеобразовательная школа»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
ПО МАТЕМАТИКЕ**

« Исследование функций элементарными средствами »

для обучающихся 10 класса

Составитель:
Эрленбуш Наталия Юрьевна,
учитель математики

Программа составлена на основе: Сборника программ курсов по выбору (5 – 11 классы). Артемьева С.В., Быстрова Н.В., Бычкова О.И., Курьякова Т.С.

Срок реализации программы: 1 год

2020-2021 уч.год

Пояснительная записка

Расширение области изучаемых функций в старших классах, обозначает проблему, заключающуюся в трудностях построения графиков функций «по отдельным точкам», разрешение которой приводит к тому, что вводятся почти все свойства функций, причём исследование производится посредством аппарата математического анализа.

Таким образом, большой объём информации, перерабатываемой учениками за весьма небольшой временной промежуток, вызывает у них затруднения и, чаще всего, не понимание смысла выполняемых действий.

Кроме того, возникают сложности при изучении функционального метода решения уравнений и неравенств, в том числе и с параметрами, требующего владения базовыми умениями исследования функции элементарными средствами.

Предлагаемый курс позволяет внести весомый вклад в решение данных проблем.

Данный курс выполняет развивающую функцию, т.к. имеет огромный потенциал для развития логического мышления учащихся, формирования исследовательских умений. Он создаёт так же условия для формирования таких ключевых компетенций как: познавательные, коммуникативные и информационные, которые имеют немаловажное значение как для дальнейшего овладения различными видами профильной деятельности, так и для дальнейшей профессиональной деятельности.

Методологическими положениями для разработки являются теории интеграции и системно-деятельностного подходов.

Цель курса: овладение аппаратом исследования функции элементарными средствами.

Задачи курса:

- владение знаниями, умениями и навыками исследования функций элементарными средствами;
- развитие исследовательских умений посредством формирования умений исследовать функцию элементарными средствами;
- формирование ответственности за самостоятельный выбор;
- развитие способностей к самопроверке;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
- развитие УУД.

Объём аудиторных часов – 34 часа.

Курс изучается в 10 или 11 классе, предназначен для реализации в рамках углублённого изучения курса математики.

Настоящая рабочая программа разработана на основе программы курсов по выбору «Исследование функций элементарными средствами» О.И. Бычкова.

Критерии оценки успешности прохождения курса

1. По мере прохождения программы для организации самоконтроля своей деятельности в каждый последующий раздел включены самостоятельные части, выполнение которых обязательно и предполагает овладение материалом, изложенным ранее.

2. Объём заданий варьируется по усмотрению учителя в зависимости от уровня подготовленности школьников. Ряд заданий дифференцируется по трём уровням сложности.

Организация и проведение аттестации учеников

Целью аттестации является определение соответствия достигнутого учащимися результата ожидаемым.

Итоговый контроль осуществляется в форме зачёта, включающего теоретическую и практическую компоненты. Теоретическая компонента освещена посредством системы вопросов для самопроверки, предложенная в учебном пособии. Практическая часть заключается в выполнении семестрового задания, при этом учитываются результаты всех предыдущих семестровых заданий.

Ожидаемые результаты

Иметь представление:

- о способах задания функций (аналитическом, графическом, табличном, словесном и др.);
- о кривых линиях обладающих свойствами асимптот.

Знать определения понятий:

- «функция»;
- «область определения функции»;
- «область значений функции»;
- «чётная функция», «нечётная функция», «функция общего вида»;
- «возрастающая функция», «убывающая функция», «не возрастающая функция», «не убывающая функция»;
- «функция, выпуклая вверх», «функция, выпуклая вниз»;
- «точки экстремума», «точка максимума», «точка минимума», «экстремальные значения функции», «максимум функции», «минимум функции»;
- «асимптота графика функции»; «вертикальная асимптота», «горизонтальная асимптота»;
- «периодическая функция»;

Знать свойства:

- чётных функций;
- периодических функций;
- монотонных функций.

Уметь:

- находить область определения функции заданной графически;
- находить область определения функции заданной аналитически;
- находить область значения функции заданной графически;
- применять приёмы исследования функции заданной аналитически;
- исследовать функцию на чётность заданную графически;

- применять приёмы исследования функций на чётность заданных аналитически;
- применять приёмы исследования функций на монотонность заданных аналитически;
- исследовать функцию на выпуклость заданную аналитически;
- исследовать функцию на выпуклость заданную графически;
- уметь находить экстремумы функции;
- уметь определять различные виды асимптот графика функций;
- определять промежутки знакопостоянства;
- применять приёмы исследования функции на периодичность;
- применять приёмы нахождения наибольших и наименьших значений функции;
- исследовать функцию в полном объёме.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количес тво часов	Дата проведения	Корректировк а часов
1	Вводное занятие	1		
2	Область определения функции	1		
3	Область значений функции	1		
4	Область значений функции	1		
5	Область значений функции	1		
6	Область значений функции	1		
7	Чётность (нечётность) функции	1		
8	Чётность (нечётность) функции	1		
9	Чётность (нечётность) функции	1		
10	Монотонность функции	1		
11	Монотонность функции	1		
12	Монотонность функции	1		
13	Монотонность функции	1		
14	Периодичность функции	1		

15	Периодичность функции	1		
16	Выпуклость функции	1		
17	Выпуклость функции	1		
18	Экстремумы функции	1		
19	Экстремумы функции	1		
20	Асимптоты функции	1		
21	Асимптоты функции	1		
22	Асимптоты функции	1		
23	Асимптоты функции	1		
24	Знакопостоянство	1		
25	Наибольшее (наименьшее) значение функции	1		
26	Наибольшее (наименьшее) значение функции	1		
27	Наибольшее (наименьшее) значение функции	1		
28	Наибольшее (наименьшее) значение функции	1		
29	Исследование функции в полном объёме	1		
30	Исследование функции в полном объёме	1		
31	Исследование функции в полном объёме	1		
32	Исследование функции в полном объёме	1		
33	Зачёт	1		
34	Итоговое занятие	1		
	Итого	34		

Литература

Артемяева С.В., Быстрова Н.В., Бычкова О.И., Курьякова Т.С., Сборник программ курсов по выбору (5 – 11 классы). – Иркутск: Изд-во ФГБОУ ВПО «ВСГАО», 2014 – 166 с.