

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17»
(МАОУ СОШ № 17)**

Тюменская область, г.Тобольск 7А микрорайон, дом 6а, тел./факс 8 (3456) 39-48-66, E-mail: schkola17@mail.ru

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей

« 24 » 08 2018г. № 1

СОГЛАСОВАНО

на заседании методического
совета

« 27 » 08 2018г. №

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ № 17

И.И. Перевалова

Приказ от 31.08.2018 № 135 - О



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ
ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ
ДЛЯ 11 В КЛАССА**

Составитель:

Кош Е.А..

учитель математики

высшей квалификационной категории

Тобольск

Данный элективный курс «Исследование функции» является предметно-ориентированным и предназначен для реализации в 11 классах общеобразовательной школы для расширения теоретических и практических знаний учащихся. Курс рассчитан на 17 часов и изучается в течение одного полугодия.

Основная цель: расширить представление о функциональных понятиях, помочь учащимся осознать особенности различных способов задания функций, перехода от одного языка описания функций к другому.

Задачи:

- повышение мотивации к математике;
- подготовка учащихся к итоговой аттестации;
- расширение функциональных знаний за пределами программного материала;
- расширение опыта в применении изученного аппарата функций к решению практических задач;
- овладение системой знаний и умений, необходимых для изучения смежных дисциплин, а главное показать общекультурную роль математики, ее целостность.

Курс непосредственно связан с материалом базового курса по математике.

1. Требования к уровню подготовки

В ходе освоения данного курса учащиеся приобретают и совершенствуют опыт:

- построения графиков функций и исследования функций;
- самостоятельной работы с учебной литературой;
- ясного и грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи с использованием словесного и графического языков математики;
- самостоятельной и коллективной работы, включение результатов своей работы в результаты работы группы.

В результате изучения курса по выбору учащихся ученик **должен:**

- понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными процессами;
- правильно употреблять функциональную терминологию;
- понимать символику при чтении текста, в речи учителя и учащихся, в формулировке задач;
- приобрести опыт в применении изученного аппарата функций к решению практических задач;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функций;
- уметь интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами.

знать:

- графики всех изученных по программе функций и их свойства;
- графики функций с модулями.

уметь:

- строить графики изучаемых функций и описывать их свойства;
- устанавливать зависимости между реальными процессами.

3. Основное содержание курса

Степенная функция.

Степенная функция. Построение графиков степенной функции. Графическое решение уравнений и неравенств.

Показательная функция.

Показательная функция и ее свойства. Построение графиков показательной функции.

Логарифмическая функция.

Логарифмическая функция и ее свойства. Построение графиков логарифмической функции.

Тригонометрические функции.

Функции $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$ их свойства и график.

Применение производной к исследованию функции.

Необходимое и достаточное условие существования наименьшего значения функции на отрезке. Экстремумы функции. Исследование функций на возрастание и убывание. Исследование функций с помощью производной.

4. Календарно – тематическое планирование

№ п/ п	Содержание курса	Количе ство часов
	I. Квадратичная функция – 3ч.	
1	Квадратичная функция и её свойства. Построение графиков квадратичной функции.	1
2	Преобразования графиков: параллельный перенос, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1
3	Графическое решение уравнений и неравенств.	1
	II. Степенная функция – 2ч.	
4	Степенная функция и её свойства. Построение графиков степенной функции.	1
5	Графическое решение уравнений и неравенств.	1
	III. Показательная функция – 2ч.	
6	Показательная функция и ее свойства. Построение графиков показательной функции.	1
7	Графическое решение уравнений и неравенств.	1
	IV. Логарифмическая функция – 3ч.	
8	Логарифмическая функция и ее свойства.	1
9	Построение графиков логарифмической функции.	1
10	Графическое решение уравнений.	

11	Графическое решение неравенств.	
V. Тригонометрические функции – 3 ч.		
12	Функция $y=\sin x$ её свойства и график.	1
13	Функция $y=\cos x$ её свойства и график	1
14	Функция $y=\operatorname{tg} x$ её свойства и график	1
VI. Применение производной к исследованию функции – 4 ч.		
15	Необходимое и достаточное условие существования наименьшего значения функции на отрезке.	1
16	Экстремумы функции	
17	Исследование функций на возрастание и убывание	1

Литература

1. Алимов Ш.А. Алгебра: Учебн. для 10-11 сред.шк..-М.: Просвещение, 2015.
2. Виленкин Н.Я. и др. Алгебра и математический анализ для 10 класса: учебн. Пособие для учащихся шк. и классов с углубл. изуч. математики. – М.: Просвещение, 2002.
3. Колесникова С.И. Математика. Решение сложных задач единого государственного экзамена. - М.: Айрис – пресс, 2012.
4. Лысенко Ф.Ф. и др. Тематические тесты. Математика. ЕГЭ. Часть 11. 10-11 классы. – Ростов – на Дону.: Легион, 2014, 2015.