

РАССМОТРЕНО: на заседании МО <i>принято - матем. учаск</i> Протокол № <u>5</u> « <u>29</u> » <u>08</u> 20 <u>17</u> г. Рук-ль МО <u>Шевчук Е.А.</u> <i>Шевчук</i>	СОГЛАСОВАНО: Зам. директора по УВР _____ Н.В.Войтович « <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>17</u> г.	УТВЕРЖДАЮ: Директор МОУ ИРМО «Большереченская СОШ» _____ Н.В.Сычёва, приказ № <u>426/1-0</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 20 <u>17</u> г.
--	--	--



МОУ ИРМО «Большереченская СОШ» Иркутского района

Рабочая программа
по факультативу «Функции и графики»
для 10, 11 классов
(приложение к ООП СОУ ФК ГОС)

срок освоения – 2 года

Л. А. Зарудская, учитель математики, высшая кв. категория

Е. А. Шевчук, учитель математики, I кв. категория

2017/2018 учебный год

Рабочая программа факультативного курса по математике «Функции и графики» для учащихся 10 – 11 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МОУ ИРМО «Большереченская СОШ».

Рабочая программа факультативного курса рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю) в 10 классе, на 34 часа в год (1 час в неделю) в 11 классе.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате обучения учащиеся должны:

Знать определения и основные свойства числовых функций (монотонность, сохранение знака, экстремумы, наибольшее и наименьшее значения, ограниченность, периодичность и др.) и их графическую интерпретацию; свойства и графики тригонометрических, показательной, логарифмической и степенной функции; схему исследования функций; содержание и прикладное значение задачи исследования функции.

Уметь изображать графики основных элементарных функций, по виду графика описывать свойства этих функций; строить графики функций, включающие в себя тригонометрические, показательную, логарифмическую и степенную функции методом геометрических преобразований; использовать свойства функций для сравнения и оценки ее значений; применять первую производную для исследования функций на монотонность и экстремумы; применять вторую производную для исследования функций на выпуклость, вогнутость, точки перегиба; строить графики функций, используя исследование с помощью производной; применять различные методы построения графиков функций, свойства изученных функций при решении задач с параметром и практических задач.

Содержание учебного курса

1. (повторение) (4 ч)

Числовые функции. Способы задания. График функции. Композиция функций. Преобразование графиков функций. Схема исследования функций.

2. Тригонометрические функции (14 ч)

Функции синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента. Свойства функций и их графики.

Приемы построения графиков тригонометрических функций.

Гармонические колебания. Графики гармонических колебаний.

Функции, при построении графиков которых используются преобразования тригонометрических выражений.

Функции, содержащие модуль, и их графики.

Обратные тригонометрические функции, их свойства, графики.

Использование для построения графиков функций, содержащих обратные тригонометрические функции.

3. Применение производных к исследованию функций и построению графиков (10 ч)

Общая схема исследования функций с помощью производной.

Построение графиков различных функций с предварительным их исследованием по общей схеме.

Исследование линейной функции с помощью производной.

Исследование квадратичной функции с помощью производной.

Исследование дробно-рациональной функции с помощью производной.

Исследование свойств тригонометрических функций с помощью производной.

Использование общей схемы для построения графиков функций, содержащих тригонометрические функции.

Применение производной при решении задач с параметром.

4. Повторение, систематизация изученного материала (3 ч)

11 класс

1. Показательная, логарифмическая и степенная функции (14 ч.)

Показательная функция, ее свойства и график. Построение графиков функций, содержащих показательную функцию, с помощью геометрических преобразований.

Логарифмическая функция, ее свойства и график. Построение графиков функций, содержащих логарифмическую функцию, с помощью геометрических преобразований.

Построение графиков функций, содержащих логарифмическую и показательную функции.

Производная логарифмической и показательной функций. Построение графиков функций с использованием схемы исследования функций с помощью производной.

Свойства показательной, логарифмической и степенной функций в задачах с параметром.

Графические приемы при решении задач с параметрами.

2. Полярная система координат (4 ч.)

Полярная система координат.

Кривые, заданные уравнениями в полярных координатах. Примеры спиралей, роз и других кривых.

3. Алгебраические кривые 2-го порядка (4 ч.)

Эллипс, окружность. Гипербола. Парабола.

4. Повторение (12 ч.)

Тематическое планирование

10 класс

п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	Повторение	4	
2	Тригонометрические функции	14	
3	Применение производных к исследованию функций и построению графиков	10	
4	Повторение, систематизация изученного материала	6	
Итого		34	

11 класс

п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	Показательная, логарифмическая и степенная функции	14	
2	Полярная система координат	4	
3	Алгебраические кривые 2-го порядка	4	
4	Повторение	12	
Итого		34	