

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Иргейская средняя общеобразовательная школа»**

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО

Нигматулина Г.А.

« 31 » 08 2018 г.

протокол № 1

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора

Гамбалева О.М.

« 31 » 08 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Суровцева Т.А.

« 31 » 08 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Учителя Нигматулиной Галины Александровны (I кв. категории)
(Ф.И.О. учителя, квалификационная категория)

Предмет элективный курс «Исследование алгебраических функций без использования производной»

Предметная область математика

Класс 11

Срок реализации программы 2018 – 2019 учебный год

Пояснительная записка

Адаптированная программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, образовательной программы МКОУ «Иргейская СОШ», рассмотренной на педагогическом совете от 31.08.2015 г. №1, авторской программы: Математика: элективный курс. «Исследование алгебраических функций без использования производной» авт.-сост. В.Г.Гилев – Москва ИЛЕКСА 2012. – 162с.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение элективного курса отводится 34 часов из расчета 1 ч в неделю

Цель изучения

Программа по математике в средней школе предусматривает, чтобы основные свойства функций были усвоены учащимися до изучения элементов математического анализа. Учебники, предлагая схему исследования функций, отмечают при этом, что наиболее трудным этапом исследования является поиск промежутков монотонности и экстремумов.

Вместе с тем, монотонность – одна из важных характеристик функции. Знание промежутков монотонности функции упрощает построение ее графика и тем самым позволяет судить о других ее свойствах.

С определениями возрастания и убывания функции на промежутках учащиеся знакомятся в основной школе. Они легко справляются с нахождением промежутков монотонности функции, заданной графически. В отдельных случаях могут проверить сам факт монотонности функции в наперед заданном промежутке. Однако, зная определения возрастания и убывания функции, учащиеся не могут найти соответствующие промежутки, так как не знают метода их нахождения. Этот метод появляется только после знакомства с производной. Использование же производной при нахождении промежутков монотонности не раскрывает самой сути возрастания и убывания функции.

Данная программа отличается тем, что в нем в полной мере реализуется схема исследования алгебраических функций без использования производной. Предлагается способ нахождения промежутков монотонности функции по определению. Этот способ делает возможным получить вспомогательную функцию, которая является производной. В результате, наиболее трудный этап нахождения промежутков возрастания (убывания) оказывается преодолемым до изучения элементов математического анализа.

Открывается много методических возможностей, которые реализуются в настоящей работе. В целом, материал соответствует школьной программе по математике.

Программа может использоваться при повторении всего курса по алгебраическим функциям и не только, так как в процессе исследования приходится выполнять тождественные преобразования выражений, решать

соответствующие уравнения и неравенства, что положительно скажется при подготовке к ЕГЭ.

Структура программы.

Первая часть содержит традиционные сведения о функциях, их графиках и свойствах. Основное внимание уделяется методам исследования функций, которым соответствуют задания на формирование умений читать графики функций и строить их по заданным свойствам. Реализуется схема исследования основных алгебраических функций с последующим построением графиков.

Во второй части приводятся примеры исследования и построения графиков алгебраических функций.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса математики учащиеся должны

Такая структура позволит учащимся самостоятельно, без помощи учителя, повторить не только свойства алгебраических функций, но и научиться исследовать их. Исследование алгебраических функций в общем виде является исключительно плодотворной подготовкой к решению задач с параметрами, по качеству решения которых определяется глубина знаний и математическая культура абитуриентов. Способствует развитию исследовательских и графических навыков учащихся, их интеллектуальному развитию.

Литература

1. Учебное пособие В.Г.Гилева «Исследование алгебраических функций без использования производной». Москва ИЛЕКСА 2012.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата	Раздел	Тема	Урок	Кол часов
1		Элементарные функции и их свойства	Функции и графики	Определение функции	1
2				Способы задания функций	1
3				Классификация элементарных функций	1
4				Чтение графика	1
5				Свойства элементарных функций	1
6			Исследование функций	Область определения функции	1
7				Множество значений функции	1
8				Разрыв графика функции	1
9				Монотонность функции	1
10				Экстремумы	1
11				Нули функции	1
12				Промежутки знакопостоянства	1
13				Чётность	1
14				Периодичность	1
15				Наибольшее значение функции	1
16				Наименьшее значение функции	1
17				Выпуклость графика функции	1
18				Асимптоты	1
19				Ограниченность функции	1
20				Исследование основных алгебраических функций	Прямая пропорциональность
21		Обратная пропорциональность	1		

22				Линейная и постоянная функция	1
23				Взаимно обратные функции	1
24				Степенная функция	1
25				Степенная функция с натуральным показателем	1
26				Степенная функция с целым отрицательным показателем	1
27				Степенная функция с рациональным показателем	1
28				Преобразования графиков функций	1
29				Квадратичная функция	1
30				Дробно-линейная функция	1
31				Примеры расположения графиков	1
32			Примеры исследования алгебраических функций	Целые рациональные функции	1
33		Дробные рациональные функции		1	
34		Иррациональные функции		1	