

Муниципальное образование Белоглинский район, с.Новопавловка,
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №16 Белоглинского района»

УТВЕРЖДЕНО

решием педагогического совета
от 28.08.2013 года протокол №1
Председатель Залитко Л.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По элективному курсу «Знакомые и незнакомые функции»

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 классы

Количество часов 9

Учитель Завадская Лидия Владимировна

Программа разработана на основе ФКГОС-2004 основного общего образования;
основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ
№16; программы элективного курса. Автор Василенко И.А.. Комбинаторика :
элективный курс / И.А. Василенко // Сборник программ элективных курсов. Вып.5.
Естественно-научный блок. – Краснодар, 2006 год.

1. Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

- ФКГОС-2004 основного общего образования.
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №16;
- программы курса предпрофильной подготовки «Преобразование графиков элементарных функций». Автор О.К. Плетнева. Предпрофильная подготовка учащихся 9 классов по математике: Общие положения, структура портфолио, программы курсов, сценарии занятий/Данкова И.Н., Бондаренко Т.Е., Емелина Л.Л., Плетнева О.К.-М: «5 за знания», 2006 год.

Авторская программа О.К. Плетнева рассчитана на 12 часов. В связи с тем, что согласно базисному учебному плану МБОУ СОШ № 16 на изучение курса отводится 9 часов, то из авторской программы исключена тема «Итоговая диагностика», сокращено количество часов, отведенное на изучение остальных тем курса.

Целью данного курса является развитие интереса школьников к предмету, расширение представления об изучаемом в основном курсе материале, знакомство с новыми функциями и способами построения графиков, рассмотрение применения функций в экономике.

Вопросы, предлагаемые для изучения, интересны и доступны учащимся 9 класса, требуют знаний только базового курса. Уровень сложности таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число школьников. Курс состоит из 4 разделов, т.е. учащиеся имеют возможность подключиться к знаниям на любом этапе. Изучение данного курса будет полезен в качестве подготовки к сдаче ОГЭ.

Материал для занятий подобран таким образом, чтобы можно было проиллюстрировать красоту построения графиков, подчеркнуть эстетические аспекты, показать связь с другими областями знаний (например, физика, экономика).

Задачи курса:

- прививать интерес учащихся к математике;
- формировать умения и навыки в построении графиков;
- научить учащихся самостоятельно работать;
- развивать кругозор, мышление, исследовательские умения;
- воспитывать инициативу, целеустремленность;
- повысить общую математическую культуру.

2. Общая характеристика курса.

Элективный курс «Знакомые и незнакомые функции» посвящен одному из основных понятий современной математики - функциональной зависимости. Понятие функциональной зависимости, являясь одним из центральных понятий в математике, пронизывает все её приложения. Изучение поведения функции и построение их

графиков являются важным разделом школьного курса. Свободное владение техникой построения графиков часто помогает решать сложные задачи, а порой является единственным средством их решения. Построение графиков широко используется в технике, лежит в основе многих самопишущих приборов. Кроме того, умение строить графики функций представляет интерес для самих учащихся. Однако на базе основной школы материал, связанный с этим вопросом изучается недостаточно полно.

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

В курсе заложена возможность дифференцированного обучения, как путем использования задач различного уровня сложности, так и на основе различной степени самостоятельности осваивания нового материала. Следовательно, программа для самых разных групп школьников, в том числе не имеющих хорошей подготовки.

3. Описание места предмета в базисном учебном плане.

Согласно базисному учебному плану МБОУ СОШ № 16 на изучение курса «Знакомые и незнакомые функции» отведено 9 часов.

4. Содержание учебного курса.

I. Понятия функции и графика.

Основная цель – обобщить все имеющиеся у учащихся знания об элементарных функциях, их графиках, способах задания, функции, области определения и области значений.

Определение функции, $D(f)$, $E(f)$.

Способы задания функций.

Соединение элементарных функций с помощью арифметических действий.

II. Преобразование графиков.

Основная цель — расширить представление учащихся о приемах построения графиков, актуализация знаний и умений.

Построение графика по точкам.

Сдвиг графика в системе координат.

Построение графика методом введения вспомогательной системы координат.

Построение графика методом сдвига осей.

Сжатие и растяжение.

III. Действия над функциями.

Основная цель — познакомить учащихся с основными приемами построения графиков. Привлечь внимание к эстетической стороне данного вида деятельности.

Предусмотреть возможность творчества учащихся. Демонстрация приемов построения графиков на характерных примерах и выполнении упражнений.

Сумма (разность) функций.

Произведение функций.

Частное двух функций.

Функции, содержащие операцию взятия модуля.

IV. Дополнительный материал.

Основная цель — показать связь между графиками многочлена $y = f(x)$ и дробно-рациональной функции $y = 1/f(x)$; исследовать (на наглядном уровне) поведение этой

функции при стремлении знаменателя к нулю и при неограниченном (по модулю) возрастании знаменателя.

Основное содержание :

1. Разъяснение приема на примере графиков функций $y = x^2 - 1$ и $y = 1/f(x)$.
2. Упражнения (вариации, дополнительные условия).

5. Тематическое планирование.

Раздел	Содержание	Количество часов
Понятие функции и графика (1 ч)	Понятие функции и графика. Зависимость, графики функции, способы заданий.	1
Преобразование графиков (3 ч)	Построение графиков по точкам. Перенос вдоль оси ординат. Перенос вдоль оси абсцисс. Сжатие (растяжение) вдоль оси ординат. Сжатие (растяжение) вдоль оси абсцисс.	3
Действия над функциями (3 ч)	Действия над функциями: Сумма (разность) функций. Произведение функций. Частное двух функций. Функции, содержащие операцию взятия модуля.	3
Дополнительный материал (2 ч)	Дополнительный материал: Суперпозиция функций. Обратная функция.	2
	Итого	9

6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.

1. Печатные пособия:

«Преобразование графиков элементарных функций», автор О.К. Плетнев, Предпрофильная подготовка учащихся 9 классов по математике: Общие положения, структура портфолио, программы курсов, сценарии занятий/Данкова И.Н., Бондаренко Т.Е., Емелина Л.Л., Плетнева О.К.-М: «5 за знания», 2006., с.47-77.

<http://nashol.com/2011110561491/predprofilnaya-podgotovka-uchaschihsya-9-klassov-po-matematike-dankova-i-n-bondarenko-t-e-emelina-l-l-pletneva-o-k-2006.html>;

Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – 14-е изд. – М.: Просвещение, 2009 год.

2. Технические средства обучения:

- Мультимедийный компьютер.
- Мультимедийный проектор.
- Интерактивная доска.

4. Демонстрационные пособия:

- Комплект чертежных инструментов.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО
учителей физико-матем.
направления СОШ № 16
от 17.08 2015 года №1

[подпись]
подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

[подпись] /Игнатенко Л.И./

подпись

27.08. 2015 года