

Аннотация к рабочей программе по элективному курсу в 9 классе «Функции и их графики»

Предлагаемый элективный курс рассчитан на 34 часа для учащихся 9-х классов.

Программа элективного курса по теме «Функции, их свойства и графики» предусматривает углубление темы «Построение графиков и их преобразование», изучаемой в курсе алгебры 7-9 классов, и выступает дополнением базовой школьной программы, не нарушает ее целостности.

Функция – это одно из основных математических и общенаучных понятий, выражающее зависимость между переменными величинами. Каждая область знаний: физика, химия, экономика, биология, социология и др. – имеет свои объекты изучения, устанавливает свойства и взаимосвязи этих объектов. В различных науках и областях человеческой деятельности возникают количественные соотношения, и математика изучает их в виде свойств чисел. Математика рассматривает абстрактные переменные величины и в отвлеченном виде, изучает различные законы их взаимосвязи, которые на математическом языке называются функциональными зависимостями, или функциями. Свободное владение техникой построения графиков функций часто помогает решать многие задачи и порой является единственным средством их решения. График и есть изображение нашего понимания того, как ведет себя функция. Для этого необходимо знать элементарные функции, их свойства, владеть методикой построения графиков.

Данный элективный курс является расширением базового, дает возможность учащимся познакомиться с интересными, нестандартными вопросами математики (в частности рассматривается полярная система координат и формируются начальные навыки построения графиков функций в этой системе).

Особый интерес курс должен вызвать у учащихся, выбравших физико-математический профиль, а также у учащихся, которые в дальнейшем будут поступать на экономические, медицинские, сельскохозяйственные специальности. Для учащихся общеобразовательного профиля курс представляет интерес в плане развития мировоззрения.

Те вопросы, что рассматриваются в курсе, выходят за рамки обязательного содержания курса математики, но вместе с тем они тесно примыкают к основному курсу. Поэтому данный элективный курс будет способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений учащихся по теме «Функции и их графики».

ЦЕЛЬ КУРСА

Обобщить, систематизировать и расширить знания и умения учащихся по построению графиков различных функций в прямоугольно-декартовой системе координат, их преобразованию; развить кругозор учащихся путем введения новой системы координат и обучения методам построения в ней графиков элементарных функций; возбудить интерес к предмету математика и, в частности, к теме «Функции и их графики».

ЗАДАЧИ КУРСА

- Рассмотреть методы построения графиков функций, опирающиеся на простейшие приемы (растяжение, сжатие, параллельный перенос, симметрию).
- Познакомить учащихся с арифметическими действиями над графиками функций (сложение, вычитание, умножение, деление).
- Познакомить учащихся с полярной системой координат и построением графиков функций в ней.
- Развить способности учащихся к математической деятельности.
- Развить исследовательскую и познавательную деятельность обучающихся.
- Вызвать интерес у обучающихся к изучаемой теме «Красавицы функции».

МЕСТО КУРСА В СИСТЕМЕ ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа курса предполагает использование активных форм и методов обучения, так как для максимально эффективного усвоения материала учащимися необходимо привлекать их к исследованиям, практическим наблюдениям, составлению графических

характеристик реальных жизненных процессов, преобразованию и анализу получившихся графиков.

В ходе проведения занятий могут присутствовать различные типы проверки уровня освоения знаний учащимися (такие как самопроверка; одна или несколько обучающих самостоятельных работ, запланировать количество которых может учитель, в зависимости от уровня подготовленности обучающихся; практические работы; контрольные работы и др.).

Формой итогового контроля может стать или самостоятельная работа, или собеседование по темам курса, или исследовательский проект, или курсовая работа.

Приведенное далее тематическое планирование курса является примерным. Учитель может варьировать количество часов, отводимых на изучение отдельных тем с учетом уровня подготовки учащихся.