**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Новоякуповская основная общеобразовательная школа»**

«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждено»

На заседании ШМО Зам директора по УВР Директор

Протокол №1 от \_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Я. Шакирова МБОУ «Новоякуповская ООШ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.М.Ханнанова Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_ И.М. Насибуллин

.

Рабочая программа элективного курса

по математике

**«Графики улыбаются»**

9 класс

Составитель: учитель математики Ямалиева Г.М.

с.Новоякупово

2023 год

**Пояснительная записка**

На практике мы часто встречаемся с зависимостями между различными величинами не только в математике, но и в других сферах деятельности. С помощью графиков наиболее естественно отражаются функциональные зависимости одних величин от других.

Геометрические преобразования графиков, построение кусочно- заданной функции, графики, содержащие переменную под знаком модуля позволяют передать красоту математики.

Начиная с 7 класса в центре внимания школьной математики находятся понятия функции и графики. Однако размеры школьного учебника , количество часов , выделяемых на изучение темы «Функции и графики» в разных классах не позволяют показать в сколько- нибудь полном обьеме все многообразие задач, требующих для своего решения функционального подхода, научить учащихся глубоко понимать и использовать свойства функции; нет временит изложить историю возникновения этого интереснейшего раздела в школьном курсе математики.

Курс «Графики улыбаются» позволит углубить знания учащихся по построению графиков линейной, квадратичной функции. а также раскроет перед нами новые знания о геометрических преобразованиях графиков, выходящих за рамки школьной программы.

**Цель курса:**

Создание учащимся условий для обоснованного выбора профиля обучения в старшей школе через оценку собственных возможностей в усвоении математического материала на основе расширения представлений о графиках основных функций.

**Задачи курса:**

- закрепление основ знаний о построении графиков функций;

- формирование умений по построению графиков с модулем;

- закрепление основ знаний о функциях и их свойствах;

- формирование умений «читать « графики и называть свойства по формулам;

- вовлечение учащихся в игровую, коммуникативную, практическую деятельность как фактор личностного развития.

Курс предназначен для учащихся 9 классов средних общеобразовательных учреждений, реализующих предпрофильную подготовку.

Включенный в программу материал представляет познавательный интерес для учащихся и может применяться для разных групп школьников вследствие своей обобщенности и практической направленности.

Установление степени достижения учащимися промежуточных и итоговых результатов производится на каждом занятии благодаря использованию практикумов , самостоятельных работ, тестов , консультаций.

Формой итоговой отчетности учащихся являются проекты «Графики улыбаются».

**Требования к усвоению курса.**

**Учащиеся должны знать:**

- метод геометрических преобразований;

- понятие функции как математической модели, описывающей разнообразие реальных зависимостей;

-определение основных свойств функции.

**Учащиеся должны уметь:**

**-**правильно употреблять функциональную терминологию;

-исследовать функцию и строить ее график;

- применять метод геометрических преобразований на примере графиков линейной функции и обратной пропорциональности;

- строить графики, содержащие модуль;

- строить графики линейного сплайна.

**Общая характеристика учебного материала**

Курс предназначен для учащихся 9 классов средних общеобразовательных учреждений , реализующих предпрофильную подготовку, рассчитан на 1 час в неделю.

Включенный в программу материал представляет познавательный интерес для учащихся и может применяться для разных групп школьников вследствие своей обобщенности практической направленности. Развертывание учебного материала четко структурировано и соответствует задачам курса.

Установление степени достижения учащимися промежуточных и итоговых результатов производится на каждом занятии благодаря использованию практикумов, самостоятельных работ, тестов, консультаций .Формой итоговой отчетности учащихся являются проекты «Графики улыбаются».

**Место предмета в учебном плане**

Учебный план МБОУ «Новоякуповская ООШ» предусматривает изучение курса по 1 часу в неделю из регионального компонента , что составляет 9 часов.

**Особенности курса:**

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.

**Формы организации учебных занятий**

Формы проведения занятий включает в себя мини лекции, практические работы. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задач. Теоретический материал излагается в форме мини-лекции. После повторения теоретического материала выполняются задания для активного обучения , практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами.

Занятия строятся с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

**Основные методические особенности курса:**

Подготовка по тематическому принципу , соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до зданий второй части;

Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т.д.

Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;

Максимальное использование запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения» , для получения ответа простыми и быстрым способом

**Содержание курса.**

***Тема 1. Графики вокруг нас. (1 час).***

В ходе фронтальной беседы и работы по построению графиков функций выясняется уровень владения базовыми умениями и навыками.

Метод обучения: учебный диалог, фронтальная беседа, работа с тестами.

Форма контроля: решение тестов.

***Тема 2. Историко-генетический подход к понятию «функция». (1 час).***

Раскрыть сложный исторический путь понятия «функция»; вызвать чувство сопричастности к поиску гениальных ученых.

Метод обучения: лекция, эвристическая беседа.

Форма контроля: сообщения учащихся.

***Тема 3. Способы задания функций. (1 час).***

Повторить и углубить знания о способах задания функций; осуществить эвристические пробы по переходу от одного способа к другому.

Метод обучения: беседа, практикум.

Форма контроля: самостоятельная работа учащихся по карточкам.

***Тема 4. Четные и нечетные функции. (1 час).***

Сформировать понятие четности и нечетности функций; научить определять и использовать эти свойства.

Метод обучения: беседа, практикум.

Форма контроля: самостоятельная работа учащихся по карточкам.

***Тема 5. Построение графиков функций. (1 час).***

Обобщить и систематизировать знания учащихся по построению графиков простейших функций, показать практическое применение предварительного исследования функций, заданных формулами для наглядного представления их с помощью графиков.

Метод обучения: практикум, тестирование.

Форма контроля: построение графиков, решение тестов.

***Тема 6. Геометрические преобразования графиков функций.(1 час).***

Раскрыть возможности простейших преобразований для построения довольно сложных графиков.

Метод обучения: лекция практикум, тестирование.

Форма обучения: построение графиков, решение тестов.

***Тема 7. Построение графиков, содержащих модуль на основе геометрических преобразований. (1 час).***

Закрепить знания о геометрических преобразованиях, научить применять их к построению графиков с модулем.

Метод обучения: практикум, тестирование.

Форма контроля: построение графиков, решение тестов.

***Тема 8. Графики кусочно-заданных функций. (1 час).***

Закрепить умения строить графики кусочно-элементарных функций, понять необходимость их применения.

Метод обучения: лекция, практикум.

Форма контроля: построение графиков.

***Тема 9. Презентация проекта «Графики улыбаются». (1 час).***

Вовлечь учащихся в творческую, коммуникативную деятельность.

Метод обучения: семинар.

**Тематическое планирование учебного материала**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование тем курса | Технология реализации | Самостоятельная работа учащихся | Часы |
| 1. | Графики вокруг нас. | Беседа, тестирование. | Решение тестов. | 1 |
| 2. | Историко-генетический подход к понятию «функция» | Эвристическая беседа, лекция. | Сообщения учащихся. | 1 |
| 3. | Способы задания функций. | Беседа, практикум. | Самостоятельная работа учащихся по карточкам. | 1 |
| 4. | Четные и нечетные функции. | Беседа, практикум. | Самостоятельная работа учащихся по карточкам | 1 |
| 5. | Построение графиков функций. | Практикум, тестирование. | Построение графиков, решение тестов. | 1 |
| 6. | Геометрические преобразования графиков функций. | Лекция, практикум, тестирование. | Построение графиков, решение тестов. | 1 |
| 7. | Построение графиков, содержащих модуль на основе геометрических преобразований. | Практикум, тестирование. | Построение графиков, решение тестов. | 1 |
| 8. | Графики кусочно-заданных функций. | Лекция, практикум. | Построение графиков. | 1 |
| 9. | Презентация проекта «Графики улыбаются» | Семинар |  | 1 |

**Ожидаемые результаты:**

После изучения курса учащиеся должны:

- Уметь применять полученные математические знания при решении заданий;

- Уметь использовать дополнительную математическую литературу;

- Приобрести навыки рассуждения, наблюдательности, умения проводить аналогии, обобщать, обосновать, анализировать, делать выводы.

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

Текущий, промежуточный и итоговый контроль достижений обучающихся осуществляется в форме ИКТ-заданий, защиты проектов.

**Критерий оценивания различных видов работ:**

**Оценка устного ответа**

**Оценка «5»:**

**-**ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

-материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

**Оценка «4»:**

-ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

-материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Оценка «3»:**

-ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Оценка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

**Оценка письменных работ**

**Оценка «5»:**

- работа полная и правильная , возможна несущественная ошибка;

**Оценка «4»:**

**-**работа неполная или допущено не более двух несущественных ошибок;

**Оценка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные;

**Оценка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину, или содержит несколько существенных ошибок .

**Изучение курса направлено на достижение результатов:**

-развитие профессиональной личности и профессиональной направленности учащегося;

-формированию практических умений и навыков по оценке состояния окружающей среды;

-обобщению межпредметных знаний;

-выявлению причин некоторых заболеваний;

-укреплению своего здоровья.

**Литература**

1. Математика, 8-9 классы: сборник элективных курсов / М.Е. Козина.- Волгоград: Учитель, 2006.
2. Е. Егерман, Задачи с модулем.// Математика. № 27-28. – 2004г.
3. Н. Я. Виленкин, Л. Н. Виленкин Алгебра 8 класс: учебн. пособие для учащихся и классов с углубленным изучением математики. – М.:ПРсвящение, 2003.
4. М. И. Сканави. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. – Тбилиси, 1998.