МОУ Карабухинская ООШ

**Конспект урока**

Учитель **Сорокина Наталья Леонидовна**

Предмет **математика (алгебра)**  Класс **9**

Тема урока **Построение графика квадратичной функции**

Учебник **Макарычев Ю.Н. и др «Алгебра», 9 класс.**

**Цель урока** Сформулировать алгоритм построения графика квадратичной функции, т. е. функции вида *y = ax2+bx+c.* Научиться строить график квадратичной функции по алгоритму.

**Задачи урока:** способствовать развитию аналитического мышления, умения сравнивать, выделять существенные признаки, обобщать, делать выводы; воспитывать интерес к работе с информацией, организованность в работе, самостоятельность.

**Оборудование:**  
-учебник для 9 класса “ Математика” ( Макарычев и др.);  
-мультимедийный проектор, презентации в слайдах  ;  
- карточки с алгоритмом построения графика квадратичной функции

- карточки с изображением графиков квадратичной функции из ГИА задание №5.

**Ход урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы работы | Содержание этапа | | |
|  | Деятельность учителя | икт | Деятельность учащихся |
| 1. **Организационный момент.**  Цель: мотивировать учащихся к работе.  Задачи: создание рабочей атмосферы, настроить учащихся на нужный лад | Здравствуйте, ребята! Начинаем наш урок. Желаю вам всем удачи. Как сложится урок, зависит от нашего старания, от нашего трудолюбия, терпения и хорошего настроения. Пусть все эти качества присутствуют на нашем уроке.  Нам сегодня придется много считать, поэтому предлагаю начать урок с устного счета. Устный счет: действия с числами (Задания записаны на доске) |  | Настраиваются на занятие: расправляют плечи, улыбаются, приветствуют гостей, садятся за парты, открывают тетради. Записывают дату в тетрадь.  Отвечают на вопросы учителя. |
| **2.Опрос учащихся по заданному на дом материалу**  Цель: активизировать имеющиеся знания о графике квадратичной функции.  Задача: контроль за уровнем усвоения пройденного материала, исправление и пояснение ошибок | А теперь я попрошу вас вспомним графики каких функций мы научились строить на предыдущих уроках:  1.у=ах2  2.у=ах2+n 3.у=а(х-m)2  4.у= а(х-m)2+ n . 5. ***y = ax2+bx+c***  Как получается график функций 2,3,4 из графика функции у= ах2  Определите координаты параболы у каждой из этих функций.  Какими способами на прошлом уроке мы определяли вершину параболы функции записанной в виде у= . ***y = ax2+bx+c***  и строили график квадратичной функции?  (ответ:по точкам и выделением квадрата суммы из квадратного трехчлена.  Какие недостатки этих способов построения графика кв.ф-ции?  (ответ: по точкам много считать и трудно выбрать интервал где нах. вершина параболы, выделять квадрат двучлена трудно, особенно, если а отлично от 1). | С2 | Отвечают на вопросы учителя. |
| **3.Изучение нового учебного материала**  Цель: Разработать алгоритм построения графика квадратичной функции и научиться работать по нему  Задача : ознакомление учащихся с новым материалом.  **4.Закрепление учебного материала** Цель:  научиться строить график квадратичной функции по этому алгоритму.  Задача : коррекция самостоятельной работы, отслеживание уровня усвоения только что объясненного материала.  **5.Задание на дом**  Задача: закрепить пройденный материал. | Значит эти способы нас не устраивают? И мы продолжим изучение темы Построение графика кв. ф-ции.  Какова же цель нашего урока?  (Ответ:найти новый способ построения квадр.ф, составить план или алгоритм построения графика кв.ф.  - научиться строить график кв.ф по этому алгоритму)  Да .Этот способ должен давать возможность быстрого и легкого нахождения координат вершины параболы.  Как же быстро и легко найти координату параболы?  Обратимся к учебнику п.7  Как авторы учебника предлагают найти координаты вершины параболы, если функция задана формулой ***y = ax2+bx+c***?  На экран текс п.7 .( Ответ: выделили квадрат двучлена из квадратного трехчлена в общем виде и получили формулу функции, которую мы умеем строить.)  - координаты вершины параболы будем находить по формулам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Хочу обратить ваше внимание, что если в формуле у= а(х-m)2+ n значение **х** будет равно **m**, значение **у = n**. Значит для вычисления второй координаты вершины параболы можно приметь еще одну формулу у=аm2 +вm +с. Выполнить задание: вычислить координаты вершины параболы  у= -х2+2х+8  а=-1, в=2,с=8 ( m= 1, n=9 )  Теперь мы знаем, как быстро вычислить координаты вершины параболы и нам нужно разработать алгоритм построения графика квадратичной функции заданной формулой ***y = ax2+bx+c*** .  Мы уже строили график функции заданной формулой у= а(х-m)2+ n . Вспомните какие шаги мы выполняли после того, как определили координату вершины параболы?  (ответ- определяем направление ветвей  - определяли ось симметрии  - выбирали значения **х** левее или правее оси симметрии  - строили эти точки и им симметричные  -соединяли полученные точки.)  Итак, алгоритм построения графика квадратичной функции мы разработали.  Раздать карточки с алгоритмом построения графика квадратичной функции.  Какой этапа у нас не было на прошлом уроке? (ответ : первого, а остальное -знакомо.  Вторая цель – научиться строить график по этому алгоритму.  1. Первое задание выполняем вместе с классом.  На доске вместе с классом построить график функции у= х2 - 4х+7.  Обратить внимание на 1 шаг.Т.к. значения **m** и **n** вычисляются по формулам куда входят коэффициенты **а.в,с**, то рекомендую их выписывать, записав формулу функции.  Этапы алгоритма комментировать с места ,я пишу на доске, они в тетради  Какие вопросы?  2.Второе задание самостоятельно с пошаговой проверкой . Для этого каждый учащийся открывает презентацию «Квадратичная функция», и выполнив первый пункт алгоритма нажимает на курсор. Сверяет свое решение с решением на слайде презентации.  Самостоятельно в тетради построить график функции у=2х2 +8х+2.  Какие трудности?  Научились строить график по этому алгоритму?  Какие задания мы можем выполнить по графику функции?  Прочитайте какие задания предлагают авторы учебника выполнить после изучения к п.7?  (Ответ: -найти **х**, зная **у** и наоборот  - описать свойства функции  -выяснить график какой функции изображен на рисунке)  Решить №128 по рис.35  -какую формулу сразу отбросим? (- 3)  А как выбрать одну из двух оставшихся?  (- выбрать точку с целыми координатами и подставить в формулу.)  По данному графику проговорить свойства этой функции.  Уметь определять график какой функции нужно уметь, чтоб успешно ответить на вопрос 5 в задании ГИА. Демонстрирую задание на экране.  Карточки с заданием раздать.  Домашнее задание пояснить.  П.7.№ 122, 124(б), карточка. Выучит алгоритм. Итоги урока. Оценки.  Чему научились на уроке? Все получалось? | С3  С4  С5  С6  С7  С8  С9  С10 | Определяют тему урока. ставят цели урока.  Записывают тему урока.  Работают с учебником, рассуждают, что узнали из текста п.7.  Отвечают на вопросы.    Записывают в тетради формулы для нахождения координат вершины параболы.  Выполняют задание  Работают по карточке «Алгоритм построения графика квадратичной функции».Отвечают на вопросы  Работают в тетрадях и отвечают на вопросы.  Работают с учебником и отвечают на вопросы.  Решают №128 по рис.35.Устно проговаривают свойства этой функции, используя график.  Работают по карточке  Записывают домашнее задание. |
|  | | |