Учитель: Термишева Снежанна Монголовна

Класс: 9 Б

Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Урок «Квадратичная функция, ее график и свойства»

УМК: учебник А.Г Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип урока:** урок постановки учебной задачи | | |
| **Задачи**: обеспечить усвоение знаний о квадратичных функциях; формировать умения выполнять построение графика квадратичной функции и отвечать на вопросы по графику | | |
| **Планируемые** **результаты** | | |
| **Предметные:**  Научатся строить график квадратичной функции | **Метапредметные:**  *Познавательные* – осуществлять поиск и выделение необходимой информации; структурировать свои знания.  *Регулятивные* – планировать и регулировать свою деятельность; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.  *Коммуникативные* – слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность. | **Личностные:**  Развитие инициативы, активности при решении заданий: умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Организационная структура урока** | | | |
| Этап урока | Содержание деятельности учителя | Содержание деятельности обучающегося  (осуществляемые действия) | Формируемые способы  деятельности |
| **I. Организационный момент** | *Приветствие. Проверка готовности обучающихся к уроку. Создание в классе атмосферы психологического комфорта.*  – Все ли готовы получать новые знания?  – Что вам мешает настроиться на учебную деятельность? | Настраиваются на учебную деятельность.  Концентрируют внимание на работе на уроке. | Формирование навыков самоорганизации |
| **II. Актуализация опорных знаний и жизненного опыта.**  **Постановка учебной задачи** | *Предлагает обучающимся продолжить предложения:*  – Функций называют…  – Все значения, которые принимает аргумент, образуют…  – Все значения, которые принимает зависимая переменная, образуют…  – Функцию считают заданной, если указаны…  – Способы задания функции: …  – Графиком функции *f* называют…  – Фигура, изображенная на координатной плоскости, может быть графиком некоторой функции, если…  **Вопрос запуска постановки учебной задачи:**  – Достаточно ли у вас знаний о квадратичной функции и ее графике?  *Формулирует учебную задачу:*  – Исследовать квадратичную функцию и ее график | Выполняют задание.  – …правило, с помощью которого для каждого значения независимой переменной можно найти единственное значение зависимой переменной.  – …область определения функции.  – … область значений функции.  – …ее область определения и правило, с помощью которого можно для каждого значения независимой переменной найти значение зависимой переменной.  – …формулы, табличный, графический.  – …геометрическую фигуру, состоящую из всех тех и только тех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты – соответствующим значениям функции *f*.  – …любая прямая, перпендикулярная оси абсцисс, имеет с этой фигурой не более одной общей точки.  Осознают важность решения поставленной учебной задачи | Развитие навыков целеполагания |
| **III. Сообщение темы.**  **Постановка цели и задач урока** | *Сообщает тему урока.*  *Организует совместное с учащимися формулирование цели и задач урока.*  – Внимательно прочитайте тему урока.  – Что от вас ожидается на уроке?  – Какие цели и задачи вы можете перед собой поставить? | Записывают в тетрадь тему урока.  Участвуют в формулировании целей и задач урока:  – понять, какую функцию называют квадратичной;  – научиться строить график квадратичной функции | Умение принимать и сохранять учебную задачу |
| **IV. Мотивирование к учебной деятельности** | *Способствует обсуждению мотивационных вопросов.*  – Что меня заинтересовало в теме урока?  – Почему для меня важно изучить квадратичную функцию?  – Что я ожидаю от сегодняшнего урока?  – Где я смогу применить полученные знания и умения? | Отвечают на мотивационные вопросы. Создают условия для успешной учебной деятельности. | Умение выражать свои мысли, демонстрировать самомотивацию |
| **V. Создание ситуации затруднения.**  **Работа над темой урока** | *Организует обсуждение проблемного вопроса:*  – Что собой представляет график квадратичной функции?  *Предлагает проанализировать определение.*  *Предлагает провести исследование и выяснить,* как получить график квадратичной функции  из графика функции .  Помогает построить графики данной функции для случая, когда и для случая, когда .    *Предлагает проанализировать информацию о построении графика квадратичной функции.*  *Отвечает на вопросы обучающихся.*  *Предлагает проанализировать решение задания:*  –Постройте график функции Пользуясь графиком функции, найдите область ее значений, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, наименьшее и наибольшее значения функции. Помогает построить график. | Принимают участие в обсуждении проблемного вопроса.  Испытывают определенные трудности при ответе на вопрос.  Анализируют информацию. Формулируют вопросы учителю.  Заполняют таблицу.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Определение | Мне непонятно… | Вопросы учителю | | Функцию, которую можно задать формулой вида , где *х* – независимая переменная, – некоторые числа, причем , называют квадратичной |  | Как…?  Что…? |   Проводят исследование.  Выясняют, что:  – графиком квадратичной функции является парабола, равная параболе , с вершиной в точке (х0; у0), где  – ветви параболы направлены так же, как и ветви параболы : если , то ветви параболы направлены вверх, если , то ветви параболы направлены вниз.  Анализируют информацию.   |  |  | | --- | --- | | Информация | Вопросы учителю | | 1) Найти абсциссу вершины параболы по формуле | Почему…? | | 2) Найти ординату вершины параболы по формуле (проще так: | Каким образом…? | | 3) Определить направление ветвей параболы | Как…? | | 4) Найти координаты еще нескольких точек, принадлежащих искомому графику, в частности координаты точек пересечения параболы с осью абсцисс, координаты точки пересечения параболы с осью ординат; отметить эти точки на координатной плоскости | Что…? | | 5) Провести через все отмеченные точки плавную непрерывную линию | Где…? |   Анализируют решение задания. Выявляют логику решения.  Задают вопросы учителю   |  |  | | --- | --- | | Решение задания | Мне непонятно…  Вопросы учителю… | |  |  | |  |  | | Вершина параболы – точка ( |  | | Парабола пересекает ось абсцисс в точках ( |  | | Парабола пересекает ось ординат в точке ( |  | |  |  | |  |  | | Функция возрастает на промежутке и убывает на промежутке |  | | на каждом из промежутков и |  | | на промежутке ( |  | | Наименьшее значение функции равно , наибольшего значения не существует |  | | Умение выражать свои мысли в соответствии с задачей  Умение анализировать информацию |
| **VI. Закрепление изученного материала** | *Организует конкурс на лучший вопрос по изученному на уроке материалу* | Придумывают вопросы. Отвечают на вопросы одноклассников. Определяют лучший вопрос.  Например:  – Как определить квадратичную функцию?  – С чего начинается построение графика квадратичной функции?  – Как определить направление ветвей параболы | Умение осуществлять актуализацию полученных знаний и умений |
| **VII. Решение заданий** | Задания:  1. (№ 340) Какие из данных функций являются квадратичными:  1)  2)  3)  4)  2. (№ 341) Вычислите значение функции  , если аргумент *х* равен 1; –2; 4 | Решение.  1.  1) квадратичная;  2) не квадратичная;  3) не квадратичная;  4) квадратичная.  2. | Умение самостоятельно принимать решения |
| **VIII. Подведение итогов урока. Рефлексия** | *Организует подведение итогов урока обучающимися.*  *Способствует размышлению учащихся над вопросами.*  – Могу ли я объяснить, какую функцию называют квадратичной?  – Какая информация на уроке для меня была новой?  – Чему я научился на уроке?  – Доволен ли я результатами своей работы на уроке? | Подводят итоги своей работы на уроке.  Проводят самооценку, рефлексию. | Умение отслеживать цель учебной деятельности |
| **IХ. Домашнее задание** | *Помогает учащимся выбрать задания из учебника.*  *Обращает внимание на возможности и способности обучающихся* | Выбирают задания, которые будут решать дома.  Записывают домашнее задание. | Формирование навыков самоорганизации |