|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Технологическая карта урока | | | |
| **Предмет**: алгебра | **Класс**: 8 | **Урок** №98 |  |
| **Тема**: «График функции у = а (х-хₒ)2 + уₒ» | | | **Тип урока**: комбинированный урок |
| **Учитель математики:** Бетеева З.С. | | | **Автор УМК**: С.М. Никольский |
| **Цель урока**:**актуализировать имеющиеся знания, подготовить учащихся к дальнейшему восприятию материала, данного урока.** | | | |
| **Задачи:** образовательные:сформировать умение анализировать, сравнивать, логически рассуждать, обобщать и делать выводы.  развивающие:  -развивать образное и логическое мышление, память, пространственное воображение, познавательный интерес;  -поддерживать интерес к изучаемому предмету;  воспитательные:  -развивать умение оценивать результаты своего труда;  -развивать умение рационально использовать время на уроке;  -прививать аккуратность и трудолюбие, умение выслушивать других;  -формировать стремление к самореализации. | | | |
| **Планируемые результаты** | | | |
| **Предметные**: сформировать умение анализировать, сравнивать, логически рассуждать, обобщать и делать выводы. | **Межпредметные:**  - умение формулировать высказывание;  - умение находить общее решение;  -умение использовать речевые средства для представления результата. | | **Личностные:** умение управлять своей познавательной деятельностью, открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам, умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. |
| **Подготовка к уроку**: шаблоны параболы *у* = *х2* | | | |
| **Ресурсы урока**: технологическая карта, учебник: алгебра:С.М. Никольский, 8 класс: компьютер, презентация «График функции у = а (х-хₒ)2 + уₒ» | | | |
| **Место урока в рабочей программе**: №98 в теме «График функции у = а (х-хₒ)2 + уₒ». | | | |
| **Основные термины и понятия**: график, парабола. | | | |
| **Формы и методы работы**: фронтальная форма, групповая (парная) форма, индивидуальная форма. | | | |
| **Технология**: технология развития критического мышления, элементы проблемной технологии, здоровьесберегающие технологии | | | |
| **Оборудование:** персональный компьютер, мультимедийный проектор, презентация «График функции у = а (х-хₒ)2 + уₒ».,карточки, парная и групповая работы. | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предметные результаты: | **Метапредметные результаты:** | Личностныерезультаты: |
| **Знать**:   * алгоритм построения графиковфункций:у = ах2 + уₒ ,y = a(x – хₒ)2и у = а (х-хₒ)2 + уₒ; * как определяется координаты вершины параболы.   **Уметь**:   * строить графики функций: у = ах2 + уₒ ,y = a(x – хₒ)2и у = а (х-хₒ)2 + уₒ; * определятькоординаты вершиныпараболы. | систематизировать и развивать у учащихся знания по теме функция, область определения функции, график функции;  провести контроль приобретенных знаний;  развивать логическое мышление, умение анализировать, делать вывод;  способствовать развитию познавательного интереса учащихся. | * формирование коммутативных умений, культуры общения; * формирование творческой личности; * развитие памяти, мышления, воображения. |

**Ход урока**

| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Время**  *(в мин.)* | **Формируемые УУД** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |
| **1 этап. Актуализация знаний**  **Задача этапа: актуализировать имеющиеся знания, подготовить учащихся к дальнейшему восприятию материала, данного урока.** | Н.Е.Жуковскийсказал:***«В математике есть своя красота, как в живописи и поэзии»***сегодня на уроке мы научимся очень красивому методу построения графиков квадратичной функции.  Фронтальный опрос   1. Какие функции вам известны? 2. Какой формулой задаётся каждая из этих функций? 3. Какие еще функции вам известны? 4. Какой формулой задаётся   квадратичная функция?   1. Что является графиком квадратичной функции? 2. Как влияет коэффициент*а* на график функции? 3. Сколько вам необходимо знать точек, чтобы построить график функции*у=ах2?* | Отвечают на вопросы:  1.Линейная функция, прямая пропорциональность.  2.у = kx+b; y=kx.  3. квадратичная функция.  4. у = ах2 (а≠0).  5. Графиком квадратичной функции является парабола.  6. График функции *у=ах2*можно получить из графика функции *у* = *х2*с помощью растяжения вдоль оси *у*в *а* раз, если *а* > 1, и с помощью сжатия вдоль оси *у*в 1/*а*раз, если 0 <*а* < 1.  7*.*составить таблицу значений из 5-7 точек, симметричных относительно оси у;  - вершину О(0;0) и еще 2-3 точки на одной из ветвей параболы. |  | ***Познавательные:*** осознанное и произвольное построение речевого высказывания, поиск и выделение необходимой информации  ***Регулятивные:***выделение и осознание того, что уже пройдено.  Постановка цели учебной задачи, синтез  ***Коммуникативные***:  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог  ***Личностные:***  самоопределение. |
|  | **Карточка №1:**  построить: а) у=3х2;  б)у= ½ х2;  в) у= -3х2 | Проверка: три ученика на доске.      . |  |  |
| **2 этап. Целеполагание и мотивация.**  ***Задача: о****беспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока.*  *Методы: проблемная ситуация, беседа.* | Вы уже умеете строить график функции ***у = ах2***и описывать свойства функции при ***а > 0*** или***а < 0.*** Какие координаты имеет вершина параболы у = ах2?  А всегда ли вершина имеет координаты (0;0)?  А как построить график ***функции***  ***у = 2(х-2)2 + 5*?**  В каком виде представлена формула?  Как представить в общем виде?  Как вы думаете, какая тема нашего урока?  Чему вы должны научиться на данном уроке? | - вершину О(0;0)  Строят предположения  Строят предположения  В частном случаи  у = а(х-хₒ)2 + уₒ  График функции у = а (х-хₒ)2 + уₒ  На этом уроке мы должны научиться строить графики функций ***у = ах2 +* у**ₒ ,***y = a(x –* х**ₒ**)2**иу = а (х-хₒ)2 + уₒ. |  | ***Познавательные:***формулирование проблемы  ***Регулятивные:***целеполагание, выдвижение гипотез.  ***Коммуникативные***:  постановка вопросов, инициативное сотрудничество. |
| **III. Этап планирования** | Совместно с классом заполняется таблица на доске   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Знаю | Хочу узнать | Узнал | | * как задается формула квадратичной функции; * как называется график квадратичной функции; * строить график функции у = ах2 (а>0, а<0) * что является осью параболы. | Как строятся графики функций  как определяется вершина параболы |  | |  |  | ***Познавательные:***учатся ясно, точно, грамотно излагать свои мысли;  ***Регулятивные:***составляют план деятельности  ***Коммуникативные***:  вступают в диалог с учителем и одноклассниками  ***Личностные:***  выдвигают гипотезы |
| **4 этап. Открытие нового знания** | На партах у вас лежаткарточки, на которых изображены графики квадратичной функции, и шаблон параболы (функции  ***у = х*2).**  Рассмотрим карточку №1, что произошло с параболой?*Слайд№2*  Какой формулой задается функция?  Рассмотрим карточку №2, что произошло с параболой? *Слайд№2*  Какой формулой задается функция?  Какой вывод можно сделать? *Слайд№3*  Назовите вершину параболы в первом случае.  А какая вершина параболы во втором случае?  Рассмотрим карточку №3, что произошло с параболой? *Слайд№4*  Вспомним, какой формулой мы задавали линейную функцию, когда смещали её график, то вправо, то влево?  Какой формулой задается функция на карточке №3?  Рассмотрим карточку №4, что произошло с параболой? *Слайд№4*  Какой формулой задается функция?  Какой вывод можно сделать? *Слайд№5*  Назовите вершину параболы в первом случае.  А какая вершина параболы во втором случае?  Рассмотрим карточку №5, что произошло с параболой? *Слайд№6*  Какой формулой задается функция?  Рассмотрим карточку №6, что произошло с параболой? *Слайд№6*  Какой формулой задается функция?  Рассмотрим карточку №7, что произошло с параболой? *Слайд№6*  Какой формулой задается функция?  Какой вывод можно сделать? *Слайд№7*  Назовите вершину параболы в первом случае.  А какая вершина параболы во втором случае?  Назовите вершину параболы в третьем случае.  ФИЗКУЛЬТМИНУТКА *Слайд№8-9* | Она сместилась на 2 единицы вверх.  ***у = х2 +* 2**    Она сместилась на 5 единиц вниз.  ***у = х2-5***  *График функции* ***у = ах2+ у***ₒ*является параболой, которую можно получить изграфикафункции****у = ах2****с помощьюпараллельногопереносавдоль оси Оу на****| у***ₒ***|****единиц вверх, если****у***ₒ***> 0,*** *ивниз, если****у***ₒ***< 0****.*  *При этом вершина параболы будет иметь координаты* ***(0; у***ₒ***)****.*Записывают вывод в тетрадь.  (0;2)  (0;-5)    Она сместилась на 3 единицы вправо.  *у = (х+т), у = (х-т).*  ***y = (x –* 3)2**  Она сместилась на 7 единиц влево.  ***y =(x+7*)2**  *Графикфункции****у = а(х – х***ₒ***)2*** *являетсяпараболой, которуюможно получить изграфикафункции****у = ах2****с помощьюпараллельногопереносавдоль оси Оx на****| х***ₒ***|****единиц вправо, если****х***ₒ***> 0,*** *ивлево, если****х***ₒ***< 0****.*  *При этом вершина параболы будет иметь координаты* ***(х***ₒ***; 0)*** Записывают вывод в тетрадь.  (3;0)  (-7;0)    Она сместилась на 5 единиц влево и на 1 единицу вверх.  у = (х+5)2 + 1    Она сместилась на 5 единиц влево и на 3 единицы вниз.  у = (х+5)2 -3    Она сместилась на 4 единицы вправо и на 2 единицы вверх.  у = (х-4)2 +2  *Графикфункции****у = а (х-хₒ)2 + уₒ.****являетсяпараболой, которуюможно получить изграфикафункции****у = ах2****с помощьюдвухпараллельныхпереносов:*  *–вдоль оси Оxна* ***| х***ₒ***|****единиц вправо, если****х***ₒ***> 0,*** *ивлево, если****х***ₒ***< 0;***  *– вдоль оси Оу на****| у***ₒ***|****единиц вверх, если****у***ₒ***> 0,*** *ивниз, если****у***ₒ***< 0****.*Записывают вывод в тетрадь.  (-5;1)  (-5;-3)  (4;2) |  | ***Познавательные:***умение структуризировать знания  ***Регулятивные:***планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата  ***Коммуникативные***:  умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  ***Личностные:***  самоопределение. |
| **5 этап. Применение нового знания.**  **Задача**: совершенствовать знания и навыки учащихся, полученные при изучении темы урока. | Вернемся к нашему вопросу, который прозвучал ранее, как построить график ***функции***  ***у = 2(х-2)2 + 5*?**  № 430  № 436  № 432  Тест *Слайд№10-15* | Алгоритм. Построить   1. у = 2х2(график функции *у=2х2*можно получить из графика функции *у* = *х2*с помощью растяжения вдоль оси *у* в *2*раза); 2. у = 2(х-2)2 (сдвинуть график функции *у=2х2*вправо на 2 единицы); 3. у = 2(х-2)2 + 5 (сдвинуть график функции у = 2(х-2)2вверх на 5 единиц)   а) (-1;0); б) (-9;0); в) (5;0); г) (9;0).  а) ½(х-5)2; б) 5(х+4)2.  а) сдвинуть график функции *у=х2*влево на 5 единиц  б) отобразить график функции у = (х+5)2 относительно оси х  в) сдвинуть график функции*у=2х2*вправо на 1 единицу  г) отобразить график функции у = 2(х-1)2 относительно оси х |  | ***Познавательные:***выбор наиболее эффективных способов решения задач  ***Регулятивные:***контроль, коррекция, выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;  ***Коммуникативные***:  умение слушать и вступать в диалог  ***Личностные:***  самоопределение. |
| **6 этап. Домашнее задание**  **Задача этапа: повторение изученного материала, отработка практических навыков** | № 442  № 443 |  |  |  |
| 7 этап. **Рефлексия.**  Задача: определить границу между знанием и незнанием | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Знаю | Хочу узнать | Узнал | | * как задается формула квадратичной функции; * как называется график квадратичной функции; * что является вершиной параболы; * что является осью параболы. | Как строятся графики функций  у = ах2 + уₒ ,y = a(x – хₒ)2и у = а (х-хₒ)2 + уₒ;  как определяется вершина параболы | Алгоритм построения графиков  функций  у = ах2 + уₒ ,y = a(x – хₒ)2**.**  как определяется вершина параболы | |  |  | ***Познавательные:***подводят итог работы  ***Регулятивные:***учатся выделять главное в полученных знаниях  ***Личностные:***  самоопределение. |

Директор В.М.Джиоева

**Анализ урока в соответствии с требованиями ФГОС**

**Дата:**15.04.2022г.

**Класс:** 8

**Учитель:** БетееваЗамира. Сардиевна

**Количество учащихся в классе:** 25

**Присутствовали на уроке:** 23

**Тема урока:** «График функции у = а (х-хₒ)2 + уₒ»

**Тип урока:** комбинированный урок

**Цель урока:**актуализировать имеющиеся знания, подготовить учащихся к дальнейшему восприятию материала, данного урока.

**Задачи:**

образовательные:сформировать умение анализировать, сравнивать, логически рассуждать, обобщать и делать выводы.

развивающие:

-развивать образное и логическое мышление, память, пространственное воображение, познавательный интерес;

-поддерживать интерес к изучаемому предмету;

воспитательные:

-развивать умение оценивать результаты своего труда;

-развивать умение рационально использовать время на уроке;

-прививать аккуратность и трудолюбие, умение выслушивать других;

-формировать стремление к самореализации.

**Ожидаемые результаты**:

**Личностные:** умение управлять своей познавательной деятельностью, открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам, умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.**Познавательные:**систематизировать и развивать у учащихся знания по теме функция, область определения функции, график функции;

**Регулятивные**:выделение и осознание того, что уже пройдено, постановка цели учебной задачи, синтез**Коммуникативные:**формулируют собственные мысли, высказывают свою точку зрения.

**Техническое оборудование**: ИКТ, ЦОР, дидактический материал.

**Ведущие аспекты анализа урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ведущие аспекты анализа урока** | **Содержание наблюдения** |
| Дидактическая задача урока (краткий оценочный анализ) | Содержание урока соответствует решениюдидактическая задача. Применяются различные формы и методы представления нового материала. Используются проблемные задания, творческая работа, групповая работа, способствующие учебно-познавательной деятельности учащихся.  Результативность решения дидактической задачи определена при построении афишировании собственных знаний, рефлексии |
| Содержание урока | Основное содержания урока соответствует содержанию программы и учебника |
| Методы обучения | Методы обучения: частично-поисковый, объяснительно-иллюстративные, проблемно-поисковые, логические методы самоуправления учебными действиями и самоконтроля позволяют решать образовательной цели: образовательные, развивающие, воспитательные. |
| Формы обучения | Для решения основной дидактической задачи урока применены такие формы обучения, как фронтальная, групповая, индивидуальная.  Предложенные задания используемые |
| Практическая направленность урока | Предлагаемые заданияслужат для мотивации учебной деятельности, развитию критического мышления, коммуникативных свойств личности, способствуют нравственному воспитанию |
| Самостоятельная работа школьников как форма организации учебной деятельности | Уровень самостоятельности школьников при решении дидактической задачи урока: выборочно-воспроизводящий.  Характер самостоятельной учебной деятельности -творческий. |
| Формирование универсальных учебных действий на каждом этапе урока | Личностные, познавательные, коммуникативные. УУД успешно формируются учителем на различных этапах урока |
| Формирование ИКТ-компетентности | ИКТ на уроке используются, способствует активизации познавательной деятельности учащихся, повышают объём выполняемой работы на уроке, обеспечивают наглядность, эффективность обучения |
| Структура урока | Структуры урока соответствует основной дидактической задаче |
| Педагогический стиль | Присутствует демократический стиль общения. Речь учителя выразительна, богата, формулировки вопросов побуждают к учебному диалогу |
| Использование современных образовательных технологий в процессе обучения преподаваемого предмета | На уроке применяются современные образовательные технологии, технология проблемного обучения |
| Применение здоровьесберегающих технологий | В учебном кабинете поддерживается температурный режим, проветривание, нормы освещения. Здоровье учащихся поддерживается чередованием видов деятельности, динамическими паузами, созданием положительного микроклимата в классе, стимулированием внешней и внутренней мотивации к обучению |
| Результативность урока | Цель достигнута и решены основные задачи урока |

**Вывод:** урок построен и проведён методически грамотно, структура урока соблюдена, на данном уроке все поставленные цели реализованы. Урок соответствует требованиям ФГОС.

Директор В.М.Джиоева