**План-конспект урока.**

**Тема:** «Функция , её график и свойства».

**Учитель:** Краузе Татьяна Валентиновна.

**Место работы:** МОУ «Грабцевская СОШ» МР «Ферзиковский район» Калужской области.

**Должность:** учитель математики.

**Предмет:** алгебра.

**Класс:** 9 класс.

**Номер урока в теме:** 1.

**Тип урока**: изучение нового материала.

**Базовый учебник:** Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А.Теляковского. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2010. - 271 с. ил.

**Цели урока:**

***образовательные***

* ввести понятие квадратичной функции;
* изучить свойства функции (частного случая квадратичной функции);
* изучить вопрос об особенностях графика функции зависимости от коэффициента;

***развивающие***

* продолжить работу по развитию у учащихся таких мыслительных операций, как анализ, синтез, классификация, систематизация;
* создать условия для развития у школьников навыков сотрудничества и самостоятельной деятельности;
* продолжить работу по развитию у учащихся навыков самооценивания и взаимооценивания;
* создать условия для развития у школьников информационной компетентности;

***воспитательные***

* продолжить работу по воспитанию у учащихся аккуратности (при построении графиков, таблиц), культуры речи;
* создать условия для формирования коммуникативной компетентности.

**Методы обучения**

|  |  |
| --- | --- |
|  | * работа с компьютерной моделью (работа с ресурсами Интернет; коллекцией ЭОР); * практический метод; * наглядно-иллюстративный. |

**Формы работы учащихся:**

* компьютерное тестирование
* работа с компьютерной моделью
* групповая
* практическая работа
* индивидуальная

**Необходимое техническое оборудование:** компьютеры, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

**Структура и ход урока** представлены в таблице № 1.

**Таблица № 1. Структура и ход урока**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Название ЭОР  (с указанием номера из таблицы 2) | Деятельность учителя | Деятельность ученика | Время |
| Актуализация знаний | | | | | |
| 1 | Мобилизующее начало урока |  | * Приветствует учащихся, * проверяет готовность их   к уроку,   * создаёт условия для плодотворной работы. | * Приветствуют учителя, * демонстрируют готовность   к уроку. | 1 мин |
| 2 | Сообщение темы  и определение целей урока |  | * Сообщает тему урока, * побуждает учащихся   к совместному целеполаганию. | * Записывают тему урока   в тетради,   * формулируют цели урока. | 1мин |
| 3 | Теоретическая разминка (взаимоопрос учащихся;  работа в парах) | №1 | Формулирует вопросы, касающиеся общего определения функции; видов функций, известных учащимся,  и их свойств;  графиков указанных функций. | Вспоминают, повторяют теоретические вопросы,  связанные с новой темой,  (при необходимости обращаются  к учебнику и ЭОР). | 3мин |
| 4 | Оценивание учащихся  по первому этапу урока |  | Разъясняет правила заполнения оценочного листа | * Осуществляют взаимооценивание; * вносят результаты в оценочные листы. | 1 мин |
| Формирование новых знаний и способов действий | | | | | |
| 5 | Выполнение учащимися задания, приводящего  к введению понятия квадратичной функции | №2  *(разделы 1-3)* | * Предъявляет учащимся ряд формул, задающих как известные им функции, так и новую (квадратичную) * Предлагает выполнить задание на классификацию (разбить данные формулы на группы, классы) | * Анализируют предложенную информацию, * выполняют классификацию данных объектов, * делают соответствующие выводы. | 3 мин |
| 6 | Введение понятия «Квадратичная функция » | №2  *(раздел 4)* | Уточняет, корректирует определения, данные учащимися | * Формулируют определение квадратичной функции, * сравнивают его   с определением,  приведённым в учебнике. | 1 мин |
| 7 | Введение понятия  «функция » | №2  *(раздел 4)*  +  №3  (раздел *теория*) | * Акцентирует внимание учащихся на логике изложения материала   в используемом учебнике  (от частного к общему),   * даёт определение функции как частного случая квадратичной функции. | * Слушают объяснение учителя, * изучают определение, предложенное в учебнике, * работают с ЭОР, * запоминают информацию. | 3 мин |
| 8 | Иллюстрация введённого определения примерами | №4 | Даёт соответствующие комментарии. | Смотрят, слушают, задают вопросы, делают выводы. | 3 мин |
| 9 | Изучение вопроса о графике функции  и его особенностях  в зависимости  от коэффициента  (работа в группах) | №3, №5  (раздел *практика*)  +№6 | * Даёт инструкции по работе   с данными модулями,   * координирует работу учащихся, * оказывает помощь   (в случае необходимости). | Выполняют практическую работу  по построению графика функции  по точкам  (работа в группах) | 5 мин |
| 10 | Обсуждение результатов работы групп учащихся | №2  *(разделы 5-7)* | Формулирует вопросы  для обсуждения:   * какая линия является графиком функции ? * какими особенностями обладает график данной функции в зависимости * от коэффициента ? | * Отвечают на поставленные вопросы; * слушают ответы товарищей; * уточняют, дополняют, комментируют. | 3мин |
| 11 | Изучение вопроса  о свойствах функции  (работа в группах) | №3  №5  №6  *(модели графиков)* | * Координирует работу групп; * даёт необходимые разъяснения, указания, советы. | Исследуют функцию  по графикам, представленным  в учебнике или ЭОР. | 5 мин |
| 12 | Обсуждение результатов работы групп учащихся | №2  *(разделы 8-9)* | * Вносит необходимые коррективы; * даёт комментарии. | * Представляют результаты работы группы; * выслушивают ответы товарищей; * уточняют, дополняют, корректируют. | 5 мин |
| 13 | Оценивание работы учащихся  на данном этапе урока |  | Знакомит учащихся  с критериями оценивания | * Осуществляют самооценивание; * продолжают заполнение   оценочных листов. | 1 мин |
| Формирование умений и навыков | | | | | |
| 14 | Выполнение учащимися задания на установление  соответствия  «формула → график» |  | * Координирует работу учащихся; * даёт необходимые указания. | Самостоятельно работают с ЭОР | 3 мин |
| 15 | Выполнение учащимися  заданий базового уровня | №3  *(контроль)*  №5  *(контроль)* | * Координирует работу учащихся; * даёт рекомендации. | * Вычисляют значения функции по формуле; * строят график, используя полученные данные; * на основе результатов предыдущих действий   решают уравнение . | 5 мин |
| 16 | Подведение итога урока  (рефлексия + заполнение оценочных листов) |  | Формулирует вопросы  для рефлексии:   * что нового вы узнали на уроке? * что показалось лёгким? * что было сложным? * над чем ещё нужно работать? * как вы оцениваете свою работу на уроке? | * Отвечают на поставленные вопросы; * высказывают своё мнение   о проведённом уроке;   * определяют (намечают)   план дальнейшей работы  в рамках изучения данной темы. | 1 мин |
| 17 | Постановка домашнего задания | №8 | * Даёт необходимые инструкции; * отвечает на вопросы учащихся. | * Слушают рекомендации учителя; * задают уточняющие вопросы. | 1 мин |

**Таблица 2**

***( перечень ЭОР, используемых на уроке)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название ресурса | Тип, вид ресурса | Форма предъявления информации | Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР |
| №1 | Схема исследования функции.  Давайте вспомним | Информационный | Презентация | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/889f3dcc-e967-4ef5-b122-22f36c6a46e9/?from=3fd8fb77-8ab9-4474-aee1-2c077475aff2&interface=catalog&class=51&subject=17> |
| №2 | Квадратичная функция,  её график и свойства | Информационный | Демонстрация  +  практическое выполнение заданий (входное тестирование) | <http://fcior.edu.ru/card/4810/kvadratichnaya-funkciya-ee-grafik-i-svoystva-i1.html> |
| № 3 | Квадратичная функция  и её график | Теория  Практика  Контроль | Презентация  +  практическое выполнение заданий | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c11800d3-3f99-4fea-b2bb-79c0394529f0/?from=73bc8240-49f3-44c6-8991-a547d457a20f&interface=catalog&class=51&subject=17> |
| №4 | Пример квадратичной функции  анимированный ролик | ЭОР информационного типа. | Демонстрация | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2e7210fb-017a-4d37-b413-5895ed1baec2/a01.swf> |
| №5 | Свойства квадратичной функции | Практика  Контроль | Выполнение практических и контрольных заданий | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1e5b2afe-a8bf-4ca2-b992-0b9d9cf242e9/?from=73bc8240-49f3-44c6-8991-a547d457a20f&interface=catalog&class=51&subject=17> |
| №6 | Интерактивный рисунок «График функции  в зависимости  от коэффициента » | ЭОР практического типа | Исследовательская работа.  Моделирование графиков. | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e5b3b05d-32e8-4a44-a00a-5e9e4a90f087/a09.swf> |
|  |  |  |  |  |
| №7 | Задание на установление соответствия  «формула → график» | ЭОР практического типа | Интерактивное упражнение | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/46b09de7-4f94-4ca8-acbf-ca727e94403b/a08.swf> |
| №8 | Функция  и её свойства | ЭОР контрольного типа | Параметризованное задание  повышенной сложности | <http://fcior.edu.ru/card/338/nahozhdenie-tochek-peresecheniya-grafikov-k2.html> |