**Конспект урока с применением ОЭР.**

*1. ФИО(полностью)* Маханова Самига Галимжановна

*2. Место работы* МБОУ «Мултановская средняя общеобразовательная

школа»

*3. Должность* Учитель математики

*4. Предмет*  Алгебра и начала анализа

*5. Класс* 11

*6. Тема и номер* Число *е.* Производная показательной функции.

*урока в теме (первый урок темы)*

*7. Базовый учебник* «Алгебра и начала анализа 10 - 11» А.Н.Колмогоров,

А.М.Абрамцев, Ю.П.Дудницын и др. 2009г

***Тема урока:*****Число е. Производная показательной функции.**

***Цель***Ввести понятие «экспоненты», «натурального логарифма», сформировать

понятие о производной показательной функции у = ех, первообразной

показательной функции.

***Образовательные:***

Повторить и углубить знания по теме «Показательная функция. Свойства показательной функции»;

Повторить правила дифференцирования функции;

Познакомить учащихся с понятием «экспоненты» (числа е);

Познакомить учащихся с формулами производной показательной функции у = *ах и у = акх +b;*

Познакомить с формулой первообразной показательной функции;

Формировать навыки вычисления производной показательной функции, пользуясь правилами и формулами дифференцирования.

***Развивающие:***

Развивать и совершенствовать применение правил дифференцирования

для показательной функции;

Научить учащихся применять электронные информационные технологии при обучении и подготовке к урокам математики.

Повышать графическую культуру учащихся;

Содействовать развитию умений осуществлять самооценку учебной деятельности.

***Воспитательные:***

Создавать для учащихся положительную мотивацию к уроку математики путем вовлечения каждого в активную деятельность;

Воспитывать потребность оценивать свою деятельность и работу товарищей;

Помочь осознать ценности совместной работы;

Воспитывать у учащихся аккуратность, культуру математической речи.

***Тип урока:***Комбинированный

***Формы работы учащихся:***фронтальная*,* индивидуальная, парная.

***Техническое оборудование:***Компьютерный класс (8ноутбуков +1ноутбук для демонстрации), проектор, раздаточный материал.

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Название используемых ЭОР (***с указанием порядкового номера из таблицы 2***)** | **Деятельность учителя (***с указанием действий с ЭОР***)** | **Деятельность ученика** | **Время (***в мин.***)** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** |
| 1. | Организационный момент |  | Сообщает о целях и задачах урока и видах работы на уроке | Слушают, акцентируют внимание на конечный результат своей работы на уроке | 1 |
| 2. | **Актуализация опорных знаний:**  повторение  свойств показательной функции, определения и геометрического смысла производной, игра «Найди пары»,  интерактивный тест.  Фронтальная работа, | Презентация  ***Сл.5 – 10***  Интерактивный тест «Свойства показательной функции К1  <http://fcior.edu.ru/card/8158/svoystva-pokazatelnoy-funkcii-i-ee-grafik-k1.html> | Задает вопросы фронтально классу, следит за правильностью ответов, открывает слайд с правильным ответом, | Отвечают на вопросы,  Выполняют задания.  Проверяют ответы работы по слайду  Работают с Интерактивным тестом К1, проверяют свои знания и умения по теме «Свойства показательной функции» | ***5*** |
| **3.** | Введение в новую тему.  Работа в парах за ноутбуками | Интерактивное объяснение  (модуль предназначен для изучения производной показательной функции, числа е и натурального логарифма)  **И 1**  <http://fcior.edu.ru/card/864/proizvodnaya-pokazatelnoy-funkcii-chislo-e-i-naturalnyy-logarifm-i1.html> | Разъясняет принцип работы с интерактивным модулем, следит за правильностью применения инструкции к интерактивным модулям. | Получают представление о показательной функции с основанием е. Знакомятся с выводом формулы производной функции у=ех, определением натурального логарифма, с выводом формулы производной показательной функции с произвольным основанием а:  у = ах, формулой первообразной показательной функции, выполняют тесты на применение этих формул. | **10** |
| **4.** | Фронтальный опрос, по изученному материалу. | Презентация Сл.14-17  Первичное закрепление материала. Применение формул производной показательной функции. | Разбор и комментирование  Выполнения работ | Отвечают на вопросы учителя, комментируют, дополняют ответы товарищей, повторяют и  проверяют формулы ,решают в тетрадях задания на применение формул производной показательной функции | **5** |
| **5.** | Закрепление , решение заданий | №538(в,г)  №543(б) учебника  № 542 (г) | Проверка выполнения работ учащихся, объяснение ошибок | Ученики работают у доски и в тетрадях, комментируют решения, объясняя применение формул.  Записывают решения в тетрадь | **10** |
| **6** | Самостоятельная работа обучающего характера (индивидуальная за ПК) | Производная показательной функции. Число е. Натуральный логарифм. П1  <http://fcior.edu.ru/card/11566/proizvodnaya-pokazatelnoy-funkcii-chislo-e-i-naturalnyy-logarifm-p1.html> | Контролирует и координирует самостоятельную работу учащихся. | Выполняют самостоятельную работу, анализируют полученную оценку, просматривают ошибки и правильный вариант решения | **7** |
| **7** | Итог урока, рефлексия |  | Подводит итоги урока, выставляет оценки, руководит рефлексией, задает домашнее задание | Отвечают на вопросы:  Что нового вы узнали на уроке?  Чему вы научились?  Какое у вас настроение в конце урока?  Можете ли вы объяснить решение задач однокласснику, пропустившему урок сегодня? | **2** |

**Приложение к плану-конспекту урока**

**Производная показательной функции. Число е**

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации *(иллюстрация, презентация, тест, и т.д.)*** | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| **1** | Интерактивный тест «Свойства показательной функции К1» | (.oms)  информационный модуль | OMS Module file | <http://fcior.edu.ru/card/8158/svoystva-pokazatelnoy-funkcii-i-ee-grafik-k1.html> |
| **2** | производная показательной функции, числа е и натурального логарифма, первообразная показательной функции. И1 | (.oms)  информационный модуль | OMS Module file | <http://fcior.edu.ru/card/864/proizvodnaya-pokazatelnoy-funkcii-chislo-e-i-naturalnyy-logarifm-i1.html> |
| **3** | Самостоятельная работа обучающего характера (индивидуальная за ПК) | (.oms)  информационный модуль | OMS Module file | <http://fcior.edu.ru/card/11566/proizvodnaya-pokazatelnoy-funkcii-chislo-e-i-naturalnyy-logarifm-p1.html> |