**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
**(наименование организации образования)**

**Поурочный план или краткосрочный план для педагога организаций среднего образования**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Понятие дифференциала функции **\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (тема урока)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел:** | **10.3С Производная** |
| **ФИО педагога** |  |
|  **Дата:**  |  |
|  **Класс:**  |  **Количество присутствующих:**  | **Количество отсутствующих:** |
| **Тема урока** | Понятие дифференциала функции |
|  **Цели обучения в соответствии с учебной программой** | 10.4.1.19 - знать определение дифференциала функции и геометрический смысл дифференциала; |
| **Цели урока** | * Ввести понятие дифференциала, его геометрический смысл.
* Понимать отличие дифференциала функции от производной функции.
* Научиться находить дифференциал функции.
 |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока/ Время** | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| Начало урока8 мин | 1. Организационный момент.2.Подготовка к восприятию новых знаний.Работа в парах. Учащиеся задают друг другу вопросы по теории: приращение функции, приращение аргумента, производная, алгоритм нахождения производной. алгоритм нахождения приращения функции.Выполняют самостоятельную работу.1. Аргумент функции , получил приращение и принял значение . Найдите приращение функции.
2. Найти производную функции.
 | Выполняют самостоятельную работу. | Проверка по образцу | Карточка СР |
| Середина урока29 мин | 3. Первичное закрепление Учитель озвучивает тему урока: Дифференциал функции и его геометрический смысл.Это новое понятие. Поэтому сформулируем цель нашего урока. 1. Определение
2. Геометрическая интерпретация
3. Нахождение дифференциала

Основываясь на ранее изученных знаний, учитель предлагает рассмотреть пример и ответить на ряд вопросов:Рассмотрим функцию http://doc4web.ru/uploads/files/48/47323/hello_html_4ef3c7bc.gif.1.Чему равна производная этой функции? 2. Запишите формулу приращение функции? Ответ:http://doc4web.ru/uploads/files/48/47323/hello_html_65e7697b.gif. 3.Чем является множитель 2х для нашей функции?4. К чему стремиться второе слагаемое, если http://doc4web.ru/uploads/files/48/47323/hello_html_a2aade.gif стремится к нулю? 5. Тогда как выглядит формула? Учитель: Оставшееся слагаемое называется главной частью приращения и называют дифференциалом функции. Рассмотрим функцию http://doc4web.ru/uploads/files/48/47323/hello_html_m4b73080b.gif,  дифференцируемую в точке . Ее приращение можно представить в виде  , где , а стремится к нулю при .Определение: Главная, линейная относительно http://doc4web.ru/uploads/files/48/47323/hello_html_m3364249.gif, часть приращения  функцииhttp://doc4web.ru/uploads/files/48/47323/hello_html_m4b73080b.gif называется дифференциалом функции и обозначается http://doc4web.ru/uploads/files/48/47323/hello_html_447f34d2.gif. Для удобства записи в данном случае http://doc4web.ru/uploads/files/48/47323/hello_html_632023b4.gif заменяют на dx. (Но при вычислениях замену не производят)***Рассмотрим геометрический смысл дифференциала.***https://lms2.sseu.ru/courses/eresmat/metod/met1/razdmet1_4/parmet1_4_2.files/image032.gifРассмотрим график функции у=f(x). На графике возьмем произвольную точку М(x;y)и дадим аргументу х приращение  . При этом функция получит приращение =NM1 , проведем касательную к кривой у=f(x) в точке М и обозначим угол ее наклона к оси ох через, тогда, из треугольника MNP находим PN=MN=, то есть .Какой вывод можно сделать о геометрическом смысле дифференциала?Подведение итогов по теорииЧем отличается понятие дифференциала функции от производной?Вычислить приближенное числовое значение функции, зная формулу приращения функции: или .Закрепление 1.Вычислить f(1.12), если f(x)=х3-х2.2.Вычислить f(1.25), если f(x)=х3-х2+х.Домашняя работа1.Вычислить f(1.24), если f(x)=х3-х2.2.Вычислить f(1.36), если f(x)=х3-х2+х. | Записывают дату и тему урокаФормулируют цель урока2хпроизводнойк нулю  , где Записывают определение Дифференциал функции численно равен приращению ординаты касательной, проведенной к графику функции в данной точке, когда аргумент получает приращение Дифференциал - это **линейная часть приращения** функции, а производная - это**предел отношения** приращения функции к приращению аргумента при приращении аргумента стремящемся к нулю.Записывают формулу в тетрадьРабота в парах Записывают домашние задание в дневник | Оценивание по критериям | График функцииhttps://lms2.sseu.ru/courses/eresmat/metod/met1/razdmet1_4/parmet1_4_2.files/image032.gifКарточка с заданием Карточка с ДЗ |
| Конец урока3 мин | **Подведение итогов урока.**В конце урока учащиеся проводят рефлексию:- что узнал, чему научился- что осталось непонятным - над чем необходимо работать | Отвечают на вопросы |  |  |