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

**Поурочный план или краткосрочный план**

**для педагога организаций среднего образования**

**(тема урока)Физический и геометрический смыл производной**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | | Производная | | | | |
| **ФИО педагога** | |  | | | | |
| **Дата** | |  | | | | |
| **Класс « 10»** | | **Количество присутствующих:** | **Количество отсутствующих:** | | | |
| **Тема урока № 102** | | Геометрический смыл производной | | | | |
| **Цели обучения в соответствии с учебной программой** | | 10.4.2.1 - знать геометрический смысл производной;  10.4.2.2 - знать физический смысл производной;  10.4.3.1 - решать прикладные задачи, опираясь на физический смысл производной;  10.4.3.2 - решать задачи с использованием геометрического смысла производной; | | | | |
| **Цель урока** | | * Формирование связи между скоростью роста функции (скоростью изменения величины по времени) и производной функции в точке; * Формирование связи между градиентом функции и производной функции в точке | | | | |
| **Ход урока** | | | | | | |
| **Этап урока/время** | **Действия педагога** | | | **Действия учеников** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| Начало урока  25мин | **Организационный момент**  **СОР №9 «Производная»** | | | работают самостоятельно. |  |  |
| Середина урока 15мин | ***. Постановка целей урока.***  ***Изучение нового материала***    Ученики проходили понятие дифференциала функции и его геометрический смысл.  Поэтому геометрический смысл производной – касательная. А точнее, тангенс угла наклона касательной.  То есть градиент касательной – это и есть значение производной функции.    **Пример:**  На рисунке выше изображен график функции . . В этой точке провели касательную к графику. Найдите градиент касательной в этой точке.  **Решение:**  Чтобы найти градиент , надо посчитать производную функции.  Значит, .  **Обсуждение:**  Все верно?  А где мы использовали ?  Мы же хотели найти градиент касательной, то есть какое-то конкретное число, а нашли переменное число. Что не так?  Почему в вместо нужно подставить ? Какой смысл?  Если подставим, получим . Похоже, что ?  То есть получается, что если найти производную функции и подставить туда данный , то получим градиент функции.  А что если мы так же возьмем производную и подставим другой ?  Например, для этой же функции возьмем производную и вместо подставим или .  Что это значит? Какой вывод можно сделать?  Значит, при каждом , у функции свой градиент. Чтобы его найти надо вычислить производную функции, и подставить туда данный .  Естественно, предполагается, что функция дифференцируема в данной точке.  Учащиеся записывают полученный вывод  **Через точку графика функции у = - 0,5 х2 +4х + 7  с абсциссой х0 =2 проведена касательная. Найдите тангенс угла наклона этой касательной к оси абсцисс.  1) -1 2) 2 3) 6 4) 17**  **Решение:**  **У’(x)=(-0,5x2+4х+7)’=-x+4**  **У’(2)=-2+4=2**  **Ответ: tg a=2**   1. Найдите тангенс угла наклона касательной к графику функции f(x)=x3+2x в точке М(1;3) | | | Участвуют в изучение нового материала.  Работают у доски |  |  |
| Конец урока 3мин | **Домашнее задание**  ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÑÐµÑÐ»ÐµÐºÑÐ¸Ñ Ð½Ð° ÑÑÐ¾ÐºÐµ Ð¼Ð°ÑÐµÐ¼Ð°ÑÐ¸ÐºÐ¸ | | | Записывают домашнее задание |  |  |