**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
**(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 урока25мин | **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 |  |  |