

Дата: 2021/11/09  
Предмет: Математический анализ  
Тема: Приложения производной  
Тип занятия: Лекция  
Группы: ИВТ-21, ВМК-21

### **Изучаемые темы:**

1. приближённые вычисления значений функций с помощью дифференциала;
2. получение уравнений касательной и нормали к графику функции;
3. полное исследование функции и построение графика:
  - 3.1. область определения функции;
  - 3.2. чётность / нечётность;
  - 3.3. периодичность;
  - 3.4. точки пересечения графика функции с осями координат;
  - 3.5. вычисление производной первого порядка, исследование промежутков возрастания / убывания, точек минимума / максимума;
  - 3.6. вычисление производной второго порядка, исследование промежутков выпуклости вверх / вниз, точек перегиба;
  - 3.7. асимптоты;
4. нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке;
5. решение прикладных задач на наименьшее и наибольшее значения;
6. вычисление пределов функций с помощью правила Лопиталья.

**Для изучения материала этих тем необходимо выполнить следующие действия.**

1. Ознакомиться с лекцией, запись которой размещена в группе ВК по адресу [https://vk.com/stud\\_ivt\\_vmk\\_2021](https://vk.com/stud_ivt_vmk_2021);
2. Прочитать материалы учебников (которые размещены по адресу <https://cloud.mail.ru/public/BjZx/9uV9Q2BUQ>):
  - 2.1. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. Страницы 189 – 190, 192 – 213.
  - 2.2. Шипачёв В.С. основы высшей математики. Страницы 295 – 303, 310 – 335.