Тема 10: **Практическая работа 11** для студентов первого курса групп ОП151; АТ151; ПХ 151.

Задания даны в четырёх вариантах, номер варианта для каждой группы будет приведён нихе.

Практическая работа 11

**Тема: Вычисление производных функций и мх применеие к решению прикладных задач.**

**Цель работы: научиться вычислять производные функций и применять их к решению задач прикладного характера.**

Закрепить знания формул дифференцирования элементарных функций

Вариант 1.

1. Точка движется по закону . Найдите:

а) скорость движения при *t=2* сек;

б) ускорение при *t=3* сек.

2. Определите угловой коэффициент касательной, проведенной к кривой в точке (-1; -6).

3. Найти производную функции при данном значении аргумента:

а)  при*х=2*;

б)  при*х=2*;

в)  при;

г)  при*х=*1;

д) при **;**

е) при .

4. Укажите промежутки возрастания и убывания функции:

у = 2х3 – 24х2 + 72х +3

Вариант 2.

1. Точка движется по закону .

Найдите:

а) скорость движения при *t=3* сек;

б) ускорение при *t=2* сек.

1. Определите угловой коэффициент касательной, проведенной к кривой  в точке (2; 9).
2. Найти производную функции при данном значении аргумента:

а) при *х=*1;

б) при *х=*1;

в) при ;

г) при *х=*1;

д) при ;

е) при .

4. Укажите промежутки возрастания и убывания функции:

у = 2х3 - 15х2 + 36х – 20

Вариант 3.

1. Точка движется по закону. Найдите:

а) скорость движения при *t=2* сек;

б) ускорение при *t=1* сек.

2. Определите угловой коэффициент касательной, проведенной к кривой в точке (-1; -4).

3. Найти производную функции при данном значении аргумента:

а)  при*х=2*;

б)  при*х=2*;

в)  при;

г)  при*х=*1;

д) при **;**

е) при .

4. Укажите промежутки возрастания и убывания функции:

у = х3 + 9х– 1

Вариант 4.

1. Точка движется по закону .

Найдите:

а) скорость движения при *t=1* сек;

б) ускорение при *t=2* сек.

1. Определите угловой коэффициент касательной, проведенной к кривой  в точке (1; 6).
2. Найти производную функции при данном значении аргумента:

а) при *х=*1;

б) при *х=*1;

в) при ;

г) при *х=*1;

д) при ;

е) при .

4. Укажите промежутки возрастания и убывания функции:

у = х3 + 3х2 + 4

Практические работы необходимо выполнить на двойных листочках, чтобы потом вставить в тетрадь. Оценка за май будет выставлена с учётом этой практической. Ниже приведены списки групп с указанными вариантами и задолженностями.

**ОП151**

1. Агафонов В1; Т4 - Т9

2. Алёхина В2,

3. Бакушкин В3

4. Буздыханов В4; Т7 - Т9

5. Евстафьева В1; Т1 -Т9

6. Елфимова В2; Т6 -Т9

7. Ерошкина В3; Т4 - Т9

8. Карпухин В4;

9. Кашенцева В1; Т2 - Т9

10. Костиков В2 Т1 - Т10

11. Котова В3; Т3 -Т9

12. Лаптева В4;

13. Лягушина В1; Т4 -Т9

14. Максимов В2; Т1 - Т10

15. Мирзаева В3; Т8 -Т9

16. Мошкина В4; Т7 -Т9

17. Мурадмамадов В1; Т1 - 19

18. Нугуманов В2;

19. Пшеничная В3; Т7 - Т9

20. Рубанов В4; Т8 - Т9

21. Руденко В1; Т6 - Т9

22. Снеженко В2; Т4 -Т9

23. Тарасов В3; Т7 - Т9

24. Филиппи В4; Т3 - 9

25. Черпаков В1; Т4 - Т9

26. Жугарова В2; ПР10; Т3 - Т9.

**АТ151**

1. Бобков А В1; Т5 - Т9

2. Бобков В В2; Т9

3. Головачёва В3; Т2 - Т9

4. Гусарова В4; Т3 -Т9

5. Жиглов В1; Т3 - Т9

6. Иванов В2; Т2 - Т9

7. Имомкулов В3; Т3 - Т9

8. Караклов В4; Т2 - Т9

9. Казалакова В1; Т6 - Т9

10. Краснобаев В2; Т3 -Т9

11. Лагутин В3; Т1 - Т9

12. Махонин В4; Т3 - Т9

13. Моховикова В1; Т2 - Т9

14. Осипов В2; Т4 - Т9

15. Пряхин В3; т5 - т9

16. Сатин В4; Т4 - т9

17. Сельгеев В1; Т2 - Т9

18. Титов В2; Т3 Т9

19. Устинов В3. Т2 - Т9

20. Чернов В4; Т8 -Т9

**ПХ151**

1. Амелин В1; Т2 - Т9

2. Анфиногенова В2; Т1 -Т9

3. Бобрикова В3; Т2 - Т9

4. Ефанов В4; Т2 -Т9

5. Зубарева В1; Т1 -Т9

6. Ильина В2; Т2 - Т9

7. Кулаковская В3 Т2 -Т9

8. Никитин В4; Т2 -Т9

9. Петрухин В1; Т1 -Т9

10. Подольский В2; Т2 - Т9

11. Соколова В3; Т2 -9

12. Туманов В4; Т2 - Т9

13. Тюрин В1; Т1 - Т9

14Фетисов В2; Т1 - Т9

15. Фильчагина В3; Т 6 - Т9

16. Фимушкина В4; Т1 - Т9

17. Фролов В1; Т1 - Т9

18. Шибанов В2; Т1 - Т9

19. Казаков В3; Т2 -Т9