

Методические указания №5
 к проведению практического занятия по дисциплине
«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»
 направление подготовки «Биотехнические системы и технологии» в 1-м
 семестре 2021-2022 уч. г.

Тема: «Предел функции. Часть 2»

Цель: формировать понятия: предел функции, эквивалентные функции, неопределенность различного вида. Научится вычислять пределы, с неопределенностями различного вида.

3. ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

- 1) Понятие эквивалентных функций.
- 2) Основные соотношения эквивалентности.
- 3) Неопределённости и способы разрешения неопределённостей, возникающих при вычислении пределов.
- 4) Замечательные пределы.

2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

- 1) Подготовить основные вопросы темы (составить краткий конспект ответов на основные вопросы темы в тетради для домашних работ).
- 2) Рассмотрите (с карандашом и бумагой!) примеры решения задач №641-656 на стр. 179 – 184 пособия Данко П.Е. «Высшая математика в упражнениях и задачах», Часть 1 и только потом приступайте к самостоятельному решению задач
- 3) Решите задачи (в тетради для домашних работ):

1. Вычислить пределы функций, не пользуясь средствами дифференциального исчисления:

- $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^5 - 4x}{2x^3 - 4x^5}$

- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{2x - 4}$

- $\lim_{x \rightarrow -2} \left(\frac{3}{2x+4} - \frac{2}{x^2-4} \right).$

- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1}-3}{3x^3-24}.$

- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 3x}{\sin 5x}.$

- $\lim_{x \rightarrow 0} (1+2x)^{\frac{1}{x}}.$

3. СОДЕРЖАНИЕ АУДИТОРНОЙ РАБОТЫ:

- проверить выполнение домашнего задания
- решать задачи по теме занятия
- выполнить самостоятельную работу

ЛИТЕРАТУРА:

1. Данко П. Е. и др. Высшая математика в упражнениях и задачах, Ч.1 Гл.У I §§4,5
2. Лекция