

Методические указания №13
к проведению практического занятия по дисциплине
«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»
направление подготовки «Биотехнические системы и технологии» в 1-м
семестре 2021-2022 уч. г.

Тема: «Неопределенный интеграл. Часть 1»

Цель: сформировать понятие неопределенного интеграла, научиться вычислять неопределенный интеграл методом непосредственного интегрирования.

1.ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕМЫ:

- 1) Задачи, приводящие к понятию неопределённого интеграла. Первообразная функция.
- 2) Определение неопределённого интеграла;
- 3) Свойства неопределённого интеграла;
- 4) Непосредственное или прямое интегрирование.

2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

- 1) Подготовить основные вопросы темы (составить краткий конспект ответов на основные вопросы темы в тетради для домашних работ).
- 2) Решить задачи:

1. $\int (x^2 + 3x^3 + x + 1)dx;$

2. $\int \left(x^4 + \sqrt[5]{x} + 3\sqrt{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} \right) dx;$

3. $\int \left(\frac{2}{1+x^2} - \frac{3}{\sqrt{1-x^2}} \right) dx;$

4. $\int (2^x + 3^x) dx;$

5. $\int e^x \left(2 - \frac{e^{-x}}{x^3} \right) dx;$

6. $\int (\sin x + 5 \cos x) dx;$

7. $\int \left(\frac{\cos 2x}{\cos^2 x \sin^2 x} \right) dx;$

3. СОДЕРЖАНИЕ АУДИТОРНОЙ РАБОТЫ:

- решать задачи по теме занятия (подбираются на усмотрение преподавателя);
- выполнить самостоятельную работу.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Данко П. Е. и др. Высшая математика в упражнениях и задачах, Ч.1 Гл. IX §1
2. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление. Т.1 Гл.X §§1-6
3. Лекции