

Б(ммб)

«Утверждаю»
зав.кафедрой З.А.Филимонова

Методические указания №2

к проведению практического занятия по математике и математическим методам в биологии (для студентов первого курса 2 семестр.)

Тема: «Основные методы интегрирования.»

Цель: освоить правила интегрирования функции; научиться решать задачи на нахождение интеграла различными методами.

1. Основные вопросы темы:

- свойства неопределенного интеграла;
- приемы интегрирования;
- непосредственное интегрирование;
- метод замены переменной;
- метод интегрирования по частям.

1. Содержание самостоятельной (домашней) работы:

- подготовить основные вопросы темы.
- решить задачи
Найти неопределенные интегралы, указать методы интегрирования, используемые при выполнении задания:

1. $\int (3x^2 - 5x + \pi) dx$

2. $\int \frac{x^4}{1+x^2} dx$

3. $\int (2-x)(x+1)(x^2-8) dx$

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

5. $\int \frac{(1-3x)^2}{x^2} dx$

6. $\int \cos(6x-8) dx$

7. $\int e^{\cos x} \sin x dx$

8. $\int x \ln x dx$

2. Содержание аудиторной работы:

- изучить следующие теоретические вопросы темы:
- таблица неопределенных интегралов элементарных функций,
- основные методы интегрирования.
- решать задачи по данной теме (подбираются на усмотрение преподавателя)
- выполнить самостоятельную работу № 2.

 **ЛИТЕРАТУРА:**

Основная:

1. Ильин В.А., Куркина А.В. Высшая математика.– М.: изд. «Проспект», 2009г.
3. Сударев Ю.Н., Першикова Т.В., Радославова Т.В., Основы линейной алгебры и математического анализа. – М., изд. «Академия», 2009г

Дополнительная:

1. П.Е. Данко. Высшая математика в упражнениях и задачах. Часть 1. М. Оникс, 2006г.
2. И.И. Баврин. Высшая математика. М. Высшая школа, 2001 г.

Методические указания составил ст.преподаватель Ю.А. Яицкий