

Б(ммб)

«Утверждаю»
зав.кафедрой З.А.Филимонова

Методические указания №5

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

Тема: «Биологические приложения определенного интеграла.»

Цель: освоить правила интегрирования функции; научиться решать задачи в биологии с использованием определенного интеграла.

1. Основные вопросы темы:

- таблица основных интегралов.
- методы интегрирования.
- биологические задачи, приводящие к определенному интегралу,

2. Содержание самостоятельной (домашней) работы:

- подготовить основные вопросы темы.
- решить задачи

1. Вычислить интегралы:

$$\text{а) } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cos x dx; \quad \text{б) } \int_0^1 \frac{x^3 dx}{3+x^4}; \quad \text{в) } \int_1^e \frac{\ln x}{x} dx; \quad \text{г) } \int_1^e \frac{2x^2+1}{x} dx;$$

3. Содержание аудиторной работы:

- изучить следующие теоретические вопросы темы:
- методы вычисления определенного интеграла
- биологические задачи требующие использования интегрирования,
- решать задачи по данной теме (подбираются на усмотрение преподавателя)
- выполнить самостоятельную работу № 5.

 **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