

ТЕМА: «ВЫЧИСЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ»

Специальность: «Лечебное дело»

Курс: 1

Дисциплина: «Математика»

Подготовила: преподаватель высшей
категории Фёдорова Олеся Николаевна

Калуга 2019 год

Цели и задачи семинара

- ✓ Совершенствовать умение применять данный материал для решения практических задач
- ✓ Устранить имеющиеся пробелы в знаниях и умениях

План работы:

1. Проверка домашнего задания, решение определенных интегралов
2. Работа в группах по решению практических задач, с целью формирования навыка решения определенных интегралов
3. Домашнее задание: составление кроссворда по теме, решение задач

Проверка домашнего задания

1. Решить интеграл методом непосредственного интегрирования:

$$\int \left(3x^7 + 5\sqrt[3]{x^8} - \frac{7}{4x^4} - \frac{15}{x} + 6 \right) dx$$

$$\int \left(2e^x + 5 \ln x - 7 \sin x + 3 \cos x - \frac{6}{\cos^2 x} + \frac{4}{\sin^2 x} \right) dx$$

Работа в группах

Задание: решить практические задачи

Время выполнения: 40 минут

Инструкция по выполнению: решение всех задач должно быть у каждого студента в тетради; оценку за работу в группе получит каждый студент.

Списки групп

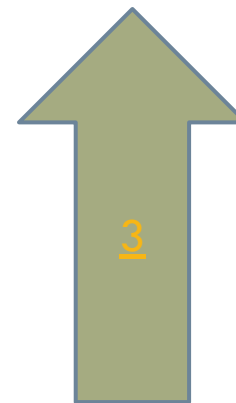
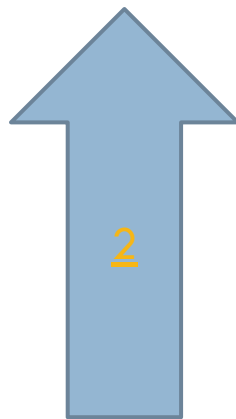
1 группа: Окунева Наталия, Морозов Дмитрий, Павловская Светлана, Казаченко Анастасия;

2 группа: Попова Екатерина, Левин Данил, Иванова Ольга, Канунникова Ирина, Каданов Данил;

3 группа: Власова Ева, Афанасьев Владимир, Гармашева Елизавета, Казакова Влада, Мостовая Яна

Вычисление интегралов

1. Вычислить интегралы с помощью формулы Ньютона-Лейбница и методов интегрирования.
2. Найти площадь фигуры.



Домашнее задание

1. Составить кроссворд по теме «Интегрирование функции» (ответы на отдельном листочке);
2. Решить задачи на вычисление определенного

интеграла:

a) $\int_1^4 \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx$

b) $\int_0^1 \frac{dx}{(3x+1)^4}$

c) $\int_e^2 2x \cdot \ln x dx$

Обратная связь

1. Выполнение группового задания сфотографировать и прислать на электронную почту или в WhatsApp
2. Домашнюю работу сфотографировать отдельно кроссворд, отдельно задания и прислать на электронную почту или в WhatsApp

Все должно быть подписано: ФИ, группа/подгруппа (или в комментарии указать чье задание).

Выяснить кто есть кто не буду (за семинар будет стоять «неуд»).



Спасибо за внимание!

Группа 1

1.

1) $\int_0^1 \left(4x^5 + \frac{2}{\sqrt{x}} - 5 \sin x\right) dx$

$$\int_0^1 x \cdot e^{-x} dx$$

2) $\int_{\frac{2\pi}{9}}^{\frac{\pi}{3}} \sin\left(3x - \frac{\pi}{2}\right) dx$

3) $\int_0^1 (2x^3 + 1)^4 x^2 dx$

2.

1) $y = 0, y = 9 - x^2$

2) $y = x^2, y = \sqrt{x}$



Группа 2

1.

1) $\int_{-1}^2 \left(2 \ln x + \frac{4}{x^3} - 8x \right) dx$

$$\int_e^5 8x \cdot \ln x dx$$

2) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \cos \left(2x - \frac{\pi}{6} \right) dx$

3) $\int_{-1}^2 (x^2 - 1)^3 x dx$

2.

1) $y = \sin x, y = 0, x = \frac{\pi}{2}$

2) $y = 0, y = -x^2 + 4$



Группа 3

1.

1) $\int_{-2}^1 (x^3 + \frac{4}{x^2} - 2x) dx$

2) $\int_0^{\pi} \sin \frac{x}{3} dx$

3) $\int_0^2 \frac{4x dx}{(x^2 - 1)^3}$

4) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} 4x \cdot \sin x dx$

2.

1) $y = \frac{-2}{x}, x = 1, x = 2, y = 0$

$y = 0, y = -x^2 + 3x$

