

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

## «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалаврНапрямок підготовки 6.050202 – "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"

Спеціальність \_\_\_\_\_

Семестр IIКредитний модуль Інтегральне числення.

## ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №

1. Визначений інтеграл, основні властивості визначеного інтеграла.
2. Диференціальні рівняння однорідні відносно змінних.
3. Задачі.

Затверджено на засіданні кафедри *математичної фізики*

Протокол № 8 від "29" травня 2014р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ *Івасишен С.Д.*      Екзаменатор \_\_\_\_\_ *Качаєнко О.Б.*Задачі

1. Обчислити інтеграл:

$$\int_0^5 x^2 \sqrt{25 - x^2} dx.$$

2. Розв'язати диференціальне рівняння:

$$y'' + \frac{2}{1-y} (y')^2 = 0.$$

3. Розв'язати задачу Коші:

$$y'' + 2y' + 5y = 10e^{-x}, \quad y(0) = \frac{1}{2}, \quad y'(0) = 1.$$

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

## «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалаврНапрямок підготовки 6.050202 – "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"

Спеціальність \_\_\_\_\_

Семестр IIКредитний модуль Інтегральне числення.

## ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №

1. Тригонометричні підстановки.

2. Рівняння Бернуллі.

3. Задачі.

Затверджено на засіданні кафедри *математичної фізики*

Протокол № 8 від "29" травня 2014р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ *Івасишен С.Д.*      Екзаменатор \_\_\_\_\_ *Качаєнко О.Б.*Задачі:

1. Обчислити інтеграл:

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} (x + 1) \cos 2x dx .$$

2. Розв'язати задачу Коші:

$$y'' + 9y = -18 \sin 3x, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 0.$$

3. Розв'язати диференціальне рівняння:

$$\operatorname{tg} x \cdot y''' = 2y'' .$$