

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Информатики и прикладной математики

(наименование кафедры)
Фомина Е.Е.

(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)
«18» июля 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Экзамен

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 01.03.05 Статистика

Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных

Типы задач – организационно-управленческий; научно-аналитический

Разработаны в соответствии с:
рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной
итоговой аттестации) рабочей программой дисциплины

утвержденной 11 июля 2022 г.

Разработчик: Стукалова Н.А.

Тверь 2022

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Эконометрика»
Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Построение графика функции

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 6x + 8}{x^2 - 5x + 4}$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти вторую производную функции $y = x^3 \ln(1 - 3x)$;

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Эконометрика»
Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

1. Применение правил дифференцирования.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти предел: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 + 5x - 1}{3x^2 - 2}$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти производную функции: $y = x(\sin \ln x - \cos \ln x)$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Эконометрика»
Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
2. Нахождение производной сложной функции

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти предел: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{3}{x}\right)^{2x}$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти производную функции: $y = \frac{2\sqrt{1-x} \arcsin \sqrt{x}}{x} + \frac{2}{\sqrt{x}}$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Эконометрика»
Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Исследование функции на выпуклость и вогнутость

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{x}$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти производные функций: $y = x^2 + x \arcsin x + \sqrt{1-x^2}$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Эконометрика»
Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
3. Применение замечательных пределов.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 5x}{1 - \cos 2x}$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти производные функций: $x^3(3\ln x - 1) - \frac{x+1}{e^x}$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Эконометрика»
Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Нахождение асимптот графика функции

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Вычислить пределы: $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{4x^2 + 10x - 6}{3x^2 + 10x + 3}$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти производные функций: $y = e^{5x}(5x - 1) - \frac{2\ln x + 1}{x^2}$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Эконометрика»
Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Раскрытие неопределенности типа (0/0).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Вычислить пределы: $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + x} - x)$,

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Найти производные функций: $y = \ln(3x^2 + \sqrt{9x^4 + 1})$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Эконометрика»
Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Отыскание области определения функции.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Вычислить пределы: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{\arctg 7x}$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти производные функций: $y = e^x(\cos 2x + 2 \sin 2x)$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Эконометрика»
Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Экстремум функции.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Вычислить пределы: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x-2}{3x+1} \right)^{4x+3}$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти производные функций: $y = \frac{4-x^2}{x^2+4}$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Эконометрика»
Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Геометрический смысл производной. Физический смысл производной.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 + 2x - x^2}{4x^2 - 5x + 2}$

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Найти производные функций: $y = \frac{(x - 2)^2}{x^2 + 4}$

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Информатики и прикладной математики

(наименование кафедры)
Фомина Е.Е.

(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)
«18» июля 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Зачет

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 01.03.05 Статистика

Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных

Типы задач – организационно-управленческий; научно-аналитический

Разработаны в соответствии с:

рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной
итоговой аттестации) рабочей программой дисциплины

утвержденной 11 июля 2022 г.

Разработчик: Стукалова Н.А.

Тверь 2022

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Математический анализ»
Семестр 2

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 1**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Первообразная функции.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Несобственный интеграл.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

$$\int_{\frac{2}{\sqrt{3}}}^2 \frac{dx}{x\sqrt{x^2-1}};$$

Вычислить определенные интегралы:

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Математический анализ»

Семестр 2

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 2**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Формула Ньютона-Лейбница.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Понятие функции нескольких переменных.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y = x^2 + 4x, \quad y = x + 4.$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Математический анализ»

Семестр 2

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 3**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Неопределенный интеграл, свойства.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Частные производные, геометрическая интерпретация.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Найти интеграл:

$$\int (3x - 1)e^{2x} dx ;$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Математический анализ»
Семестр 2

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Основные методы интегрирования.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Градиент. 3. Производная по направлению.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Вычислить $\int_0^1 \frac{\sin \sqrt[3]{x}}{x} dx$ с точностью до 0,001.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Математический анализ»
Семестр 2

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 5**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Понятие экстремума функции нескольких переменных

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Определение определенного интеграла.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

$$\int_1^3 e^{x^2} dx$$

Вычислить интеграл

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Математический анализ»

Семестр 2

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 6**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Свойства определенного интеграла.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Двойной интеграл и его вычисление

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Вычислить $\int_0^{\pi/2} \sin x dx$.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Математический анализ»

Семестр 2

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 7**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Объясните, в чем сущность метода интегрирования заменой переменной

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Необходимое условие экстремума функции двух переменных.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Найти неопределенный интеграл:

$$\int \frac{(\sqrt{x}-1)^2 dx}{\sqrt[3]{x}}$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Математический анализ»

Семестр 2

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 8**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Замена переменной в неопределенном интеграле

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Достаточный признак экстремума функции двух переменных.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Вычислить интегралы: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot \cos x \, dx$.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.

Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных

Кафедра «Информатики и прикладной математики»

Дисциплина «Математический анализ»

Семестр 2

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Геометрические приложения определенного интеграла.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Метод неопределенных множителей Лагранжа.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Вычислить площади фигур, ограниченных линиями:

$$y = x^2 + 4x, \quad x - y + 4 = 0.$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 01.03.05 Статистика.
Направленность (профиль) – Экономическая статистика и анализ данных
Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Дисциплина «Математический анализ»
Семестр 2

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 10**

1. *Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:*

Формула интегрирования по частям в неопределенном интеграле..

2. *Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:*

Полный дифференциал функции двух переменных.

3. *Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:*

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент _____ Н.А. Стукалова

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ Е.Е. Фомина