

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

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Информационные системы

Палюх Б.В.

(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)
«___» _____ 20___ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

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

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПРОГРАММИРОВАНИЯ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) – Прикладная информатика в экономике

Типы задач – организационно-управленческий

Разработаны в соответствии с:

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

утвержденной _____

Разработчик(и): _____ Егерев И.А.

Тверь 20___

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
Российские электронные информационные ресурсы в научной сфере. Привести примеры.

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

ПС для математических символьных вычислений. Привести примеры.

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

Решение задачи в GNU Octave:

ЗАДАЧА 8.5. Найти производную $y''(x)$ функции, заданной параметрически

$$\begin{cases} x(t) = t - \sin(t) \\ y(t) = 1 - \cos(t) \end{cases} .$$

Выражение для вычисления второй производной параметрической функции:

$$y''(x) = \left(\frac{\phi'(t)}{\psi'(t)} \right)' = \frac{\phi'(t)\psi''(t) - \psi'(t)\phi''(t)}{(\phi'(t))^2} .$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

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

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
Инфраструктура информационного общества (понятие, структура).

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
Инженерное проектирование. CAD, CAM, CAE.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:
Решение задачи в GNU Octave:

Исследовать функцию $f(x) = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + 1$ на экстремум.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерева

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ №_3__

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
Научно-образовательная сеть GEANT.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
Системы компьютерной верстки.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:
Решение задачи в GNU Octave:

Определить точки перегиба функции $f(x) = \frac{3x-2}{x^2+1}$.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерева

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 4**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
GRID-технологии.
2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
GNU Octave (назначение, функции).
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:
Подготовить текст с применением редактора LaTeX.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ №_5__**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
Российские электронные информационные ресурсы в научной сфере. Примеры.
2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
ПС для математических символьных вычислений. Примеры.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:
Подготовить текст с применением редактора LaTeX.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерева

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ №_6__**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
TeX системы (назначение, функции).
2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
Российские электронные информационные ресурсы в научной сфере. Примеры.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:
Решение задачи в GNU Octave:

Вычислить определенный интеграл $I = \int_2^5 \sqrt{2x-1} \cdot dx$.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерева

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ №_7__**

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

Общероссийская телекоммуникационная сеть науки и образования. Структура, компоненты.

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

TeX системы (назначение, функции).

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

Решение задачи в GNU Octave:

ЗАДАЧА 8.10. Вычислить интеграл от функции $y(x)=\cos(x)$. Значения функции представлены в табл. 8.1.

Таблица 8.1. Значения функции $y(x)=\cos(x)$

x	-1.5708	-1.0708	-0.5708	-0.0708	0.4292	0.9292	01.01.92
y	0	0.47943	0.84147	0.99749	0.90930	0.59847	0.14112

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерева

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

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

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
Общероссийская телекоммуникационная сеть науки и образования. Структура,
компоненты.

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

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:
Решение задачи в GNU Octave:

Вычислить интеграл $\int_0^1 \sqrt{4-x^2} dx$.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерева

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ № 9**

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

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
Инженерное проектирование. CAD, CAM, CAE.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:
Решение задачи в GNU Octave:

Вычислить интеграл $\int_0^1 t^2 \cdot \sqrt{3 + \sin\left(\frac{1}{t}\right)} dt$.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерева

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ №_10__

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
TeX системы (назначение, функции).
2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
ПС для математических символьных вычислений. Примеры.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:
Решение задачи в GNU Octave:

. Вычислить интеграл $\int_{-\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{3}} \operatorname{tg}^4(x) dx$.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерова

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ №_11__**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
ПС для математических символьных вычислений. Примеры.
2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:
Общероссийская телекоммуникационная сеть науки и образования. Структура,
компоненты.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:
Решение задачи в GNU Octave:

Вычислить производную от выражения $\frac{x^3+1}{x^4-3x^3+3x^2-x}$.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерева

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх

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

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Прикладная информатика в экономике

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Инструментальные средства программирования в научных исследованиях»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ №_12__**

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

Классификация документов.

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

TeX системы (назначение, функции).

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

Решение задачи в GNU Octave:

Вычислить производную от многочлена $x^6 - x^5 + 3x^4 - 8x^2 + x - 10$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

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

Составитель: доц. каф.ИС _____ И.А. Егерева

Заведующий кафедрой ИС _____ Б.В. Палюх