

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Методы обработки изображений и идентификации объектов», 1 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты должны выполнить одномерное дискретное вейвлет преобразование.

РГЗ оформляется на листах формата А4, текст с одной стороны, поля – левое 3 см, верхнее, нижнее – 2 см, правое – 1,5 см. Обязательно заполнение титульного листа, условия задачи переписываются перед решением.

Оцениваемые позиции:

- правильность решения;
- выбранный метод расчета и его параметры;
- анализ полученных результатов;
- аккуратность оформления;
- ответы на вопросы при защите РГЗ.

2. Критерии оценки

- Работа считается не выполненной, если выполнены не все задания. Оценка составляет 0-19 баллов.
- Работа считается выполненной на пороговом уровне, если все задания выполнены, но допущены погрешности в расчетах или выборе параметров метода. При защите РГЗ допущены погрешности в ответах. Оценка составляет 20-25 баллов.
- Работа считается выполненной на базовом уровне, если все задания выполнены, построены графики, но не обоснован выбор параметров метода расчета или нет анализа полученных результатов. При защите РГЗ даны верные ответы. Оценка составляет 26-35 баллов.
- Работа считается выполненной на продвинутом уровне, если все задания выполнены, обоснован выбор параметров метода расчета, проведен анализ результатов, построены графики, приведено краткое изложение основных принципов вейвлет-преобразования, отчет аккуратно оформлен. При защите РГЗ даны верные развернутые ответы. Оценка составляет 36-40 баллов.

3. Шкала оценки

Баллы, полученные за выполнение и защиту РГЗ, входят в общую оценку по дисциплине путем суммирования с остальными баллами с коэффициентом 1.

Таблица соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS приведена в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. Типовое задание

Вычислить одномерное дискретное вейвлет преобразование для дискретной функции, заданной на интервале $(0,1)$ с шагом $1/16$, используя систему вейвлетов Хаара. Построить графики разложения функции:

- а) начальный масштаб равен 0
- б) начальный масштаб равен 1.

Вычислить обратное преобразование и построить график функции.

5. Варианты РГЗ

№ варианта	Функция
1	$\ln(x)$ (0 не включать)
2	$\sin(x)$
3	$\cos(x)$
4	$\operatorname{tg}(x)$
5	$\exp(x)$
6	$\arccos(x)$
7	$\arcsin(x)$
8	$\ln(2x)$ (0 не включать)
9	$\sin(2x)$
10	$\cos(2x)$
11	$2 \cdot \operatorname{tg}(x)$
12	$\exp(2x)$
13	$2 \cdot \arccos(x)$
14	$2 \cdot \arcsin(x)$
15	$\ln(3x)$ (0 не включать)
16	$\sin(3x)$
17	$\cos(3x)$
18	$3 \cdot \operatorname{tg}(x)$
19	$\exp(3x)$
20	$3 \cdot \arccos(x)$
21	$3 \cdot \arcsin(x)$
22	$\ln(4)$ (0 не включать)
23	$\sin(4x)$
24	$\operatorname{Cos}(4x)$
25	$4 \cdot \operatorname{tg}(x)$
26	$\exp(4x)$
27	$4 \cdot \arccos(x)$