Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра теоретических основ радиотехники

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Цифровая обработка сигналов и изображений в инфокоммуникационных системах», 3 семестр

1. **Методика оценки**

Выполнение контрольной работы является формой текущегой аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Контрольная работа направлена на закрепление и проверку уровня владения учебным материалом по теоретическим темам и темам практических занятий, а также формирование навыков самостоятельного анализа процессов и явлений. Контрольная работа проводится по темам: геометрические преобразования изображений, масочная линейная фильтрация изображений, медианная фильтрация изображений, измерение характеристик цифровых изображений, методы поэлементного преобразования изображений.

Номер индивидуального задания определяется по порядковому номеру фамилии студента в списке группы. Изменение задания возможно только по согласованию с преподавателем.

Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося заданием контрольной работы.

Структура контрольной работы:

Две задачи.

Студент решает каждую задачу в среде Matlab. Если решение правильные, то он засчитывается, если неправильно, то не засчитывается. Контрольная работа выполняется в срок, установленный преподавателем. По результатам контрольной работы студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. **Уровни сформированности компетенций и критерии оценки**

Контрольная работа выполнена **на продвинутом** уровне, если правильно решены две задачи. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 17 до 20 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на базовом** уровне, если правильно решена одна задача и частично вторая. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 13 до 16 баллов*.

Контрольная работа выполнена **на пороговом** уровне, если частично решены две задачи. Работа представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из разделов контрольной работы свидетельствует об уровне сформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 12 баллов*.

Контрольная работа считается **не выполненной,** если неправильно решены две задачи. Работа не представлена для проверки в установленные сроки. Анализ каждого из

разделов контрольной работы позволяет сделать вывод о несформированности у студента компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *от 0 до 9 баллов*.

3. Шкала оценки

Контрольная работа как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем ее заданиям составляет от 10 до 20 баллов включительно.

В общей оценке по дисциплине баллы за выполнение контрольной работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы и таблицей соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS, установленными в НГТУ.

4. Примерный перечень заданий контрольной работы

ЗАДАЧА №1

Напишите процедуру размытия изображения в частотной области с помощью гауссовской функции рассеяния точки с радиусом размытия в 7 пикселей. Обработайте изображение, выведите результат на экран.

ЗАДАЧА №2

Напишите процедуру избирательной пространственной фильтрации яркостных перепадов горизонтального и вертикального направления. Для выполнения задания синтезируйте необходимые импульсные характеристики фильтров. Выполните бинаризацию полученных препаратов, выведите результаты на экран.