

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П.КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Математические методы обработки изображений

*Электронный комплект
экзаменационных билетов*

2010

Составители: ГАШНИКОВ Михаил Валерьевич

Электронный комплект экзаменационных билетов по курсу «Математические методы обработки изображений» предназначен для магистров направления 010400.68 “Прикладная математика и информатика”, обучающихся по программе «Математические и компьютерные методы обработки изображений и геоинформатики».

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 1

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Представление изображения в ЭВМ

2. Оценка ковариационной функции

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 2

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Поэлементные преобразования изображений

2. Оценка энергетического спектра

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 4

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Повышение резкости изображений
2. Определение характеристик линейной модели наблюдения: оценка характеристик линейной искажающей системы

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 5

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Выделение контуров: постановка задачи, основные понятия и дифференциальные методы.
2. Определение характеристик линейной модели наблюдения: нахождение параметра "смаза".

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 6

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Выделение контуров: методы аппроксимации

2. Измерение геометрических характеристик объекта

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 7

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Спектральные методы повышения резкости

2. Обнаружение объектов на изображении и оценка координат их местоположения: корреляционный метод обнаружения

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 8

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Спектральные методы выделения контуров

2. Обнаружение объектов на изображении и оценка координат их местоположения: метод согласованной фильтрации

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 9

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Препарирование бинарных изображений: операции клеточной логики, операции математической морфологии и скелетизация.
2. Выделение контуров: постановка задачи, основные понятия и дифференциальные методы.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 10

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Ранговая и медианная фильтрация

2. Препарирование бинарных изображений: операции клеточной логики, операции математической морфологии

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 11

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Определение характеристик линейной модели наблюдения:
измерение шума
2. Повышение резкости изображений

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 12

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Адаптивные поэлементные преобразования

2. Ранговая и медианная фильтрация

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 13

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Оценка энергетического спектра

2. Поэлементные преобразования изображений

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 14

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Оптимальная линейная фильтрация: основные результаты и алгоритм фильтрации в спектральной области.
2. Итерационные методы восстановления: итерационная схема и условия сходимости.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 15

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Оптимальная линейная фильтрация: спектрально-рекуррентный (гибридный) алгоритм.
2. Обнаружение объектов на изображении и оценка координат их местоположения: корреляционный метод обнаружения

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 16

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Квазиоптимальная линейная БИХ-фильтрация

2. Выделение контуров: методы аппроксимации

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 17

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Квазиоптимальная линейная КИХ-фильтрация

2. Обнаружение объектов на изображении и оценка координат их местоположения: корреляционный метод обнаружения

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 18

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Итерационные методы восстановления: итерационная схема и условия сходимости.
2. Выделение контуров: постановка задачи, основные понятия и дифференциальные методы.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 19

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Итерационные методы восстановления: ввод ограничений на восстанавливаемый сигнал, примеры ограничений.
2. Построение геометрических преобразований: назначение геометрических преобразований и их основные типы

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 20

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Ранговая и медианная фильтрация

2. Реализация геометрических преобразований изображения

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 21

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 1 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Обнаружение объектов на изображении и оценка координат их местоположения: корреляционный метод обнаружения
2. Оценка характеристик одномерного распределения яркости

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 1

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Описание изображений. Постановка задачи описания изображений. Введение в распознавание образов. Основные требования к признакам.
2. Интерполяционные методы кодирования. Методы адаптивных выборок. Метод выделения областей и кодирования контуров.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 3

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Сегментация с приведением изображения к кусочно-постоянному виду
2. Блочное двухуровневое кодирование (БДК).

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 4

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Обеспечение инвариантности признаков к мешающим факторам. Способы обеспечения инвариантности. Обеспечение инвариантности к контрасту.
2. Метод JPEG. Структура и основные этапы метода JPEG. Алгоритмы преобразования данных, входящие в состав метода JPEG.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 5

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Прямое построение пространственно-спектральных признаков-инвариантов
2. Метод иерархической сеточной интерполяции (ИСИ). Алгоритмы интерполяции, квантования и статистического кодирования для метода ИСИ.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 6

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Обеспечение инвариантности пространственно-спектральных признаков посредством нормализации объектов. Выбор эталона
2. Методы статистического кодирования. Коды Шеннона-Фано и Хаффмена. КДС.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 7

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Прямое построение геометрических признаков- инвариантов
2. Оптимизация регулярного цифрового представления изображения.
Импульсно-кодовая модуляция.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 8

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Обеспечение инвариантности геометрических признаков посредством нормализации объектов
2. Дифференциальное кодирование (ДИКМ). Компандирование. Обратимое дифференциальное кодирование. Дифференциальное кодирование бинарных изображений.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 9

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Сжатие данных. Показатели эффективности и точности алгоритмов сжатия. Классификация методов компрессии.
2. Квантование в ДИКМ. Шкала Макса.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 10

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Методы статистического кодирования. Коды Шеннона-Фано и Хаффмена. КДС.
2. Сегментация с непосредственной разметкой полутонового изображения

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 11

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Сегментация изображений: постановка задачи и формулировка
2. Кодирование с преобразованием. Кодирование трансформант.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 12

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Оптимизация регулярного цифрового представления изображения.
Импульсно-кодовая модуляция.
2. Прямое построение пространственно-спектральных признаков-инвариантов

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 13

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Сегментация с непосредственной разметкой полутонового изображения
2. Предсказание в ДИКМ. Общий подход к синтезу алгоритма предсказания.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 14

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Дифференциальное кодирование (ДИКМ). Компандирование. Обратимое дифференциальное кодирование. Дифференциальное кодирование бинарных изображений.
2. Обеспечение инвариантности пространственно-спектральных признаков посредством нормализации объектов. Выбор эталона

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 15

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Квантование в ДИКМ. Шкала Макса.
2. Методы статистического кодирования. Коды Шеннона-Фано и Хаффмена. КДС.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 16

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Предсказание в ДИКМ. Общий подход к синтезу алгоритма предсказания.
2. Оптимизация регулярного цифрового представления изображения. Импульсно-кодовая модуляция.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 17

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Линейная процедура предсказания общего вида в ДИКМ.
Двумерные линейные процедуры предсказания общего вида в ДИКМ. Двумерные нелинейные процедуры предсказания в ДИКМ.
2. Реализация геометрических преобразований изображения

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 18

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Оптимизация ДИКМ

2. Кодирование с преобразованием. Кодирование трансформант.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 19

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Кодирование с преобразованием. Выбор преобразования.
2. Построение геометрических преобразований: назначение геометрических преобразований и их основные типы

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « » 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 20

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Кодирование с преобразованием. Кодирование трансформант.
2. Реализация геометрических преобразований изображения

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Экзаменационный билет № 21

По дисциплине «Математические методы обработки изображений»

Семестр 2 Факультет 6 Направление ПМИИ

1. Оптимизация процедуры кодирования с преобразованием.
Процедура распределения разрядности.
2. Сжатие данных. Показатели эффективности и точности алгоритмов сжатия. Классификация методов компрессии.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Геоинформатика и информационная безопасность» : « _____ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сергеев В.В./