

Паспорт зачета

по дисциплине «Системы обнаружения, наведения и ориентации летательных аппаратов»,
3 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса, вопросы в билет выбираются из разных дидактических единиц.

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Системы обнаружения, наведения и ориентации летательных аппаратов»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий. Оценка составляет 0-5 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается **на пороговом уровне**, если студент знает основные понятия и методы дисциплины, допускает погрешности в ответах. Оценка составляет 6-12 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается **на базовом уровне**, если студент знает основные понятия и методы дисциплины, способен самостоятельно выбрать и обосновать методы обработки изображений, способен сравнивать их между собой. Оценка составляет 13-17 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается **на продвинутом уровне**, если студент знает основные понятия и методы дисциплины, проводит сравнительный анализ методов обработки изображений, не допускает ошибок в ответах. Оценка составляет 18-20 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет не менее 10 баллов из 20 возможных.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет суммируются с остальными баллами с коэффициентом 1.

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

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Системы обнаружения, наведения и ориентации летательных аппаратов»

ДЕ 1

1. Понятие линейных геометрических преобразований. Однородные координаты. Иерархия геометрических преобразований.
2. Аффинные преобразования.
3. Проективные преобразования. Полиномиальное преобразование.
4. Оценивание параметров преобразования.
5. Восстановление изображения в преобразованных координатах. Оптимальная интерполяция.
6. Интерполяция по ближайшему соседу, линейная интерполяция.
7. Интерполяция В-сплайнами.

ДЕ 2

8. Метод построения моментных инвариантов с использованием комплексных моментов. Формирование набора моментных инвариантов.
9. Особенности построения моментных инвариантов в режиме скользящего окна. Аффинные моментные инварианты.
10. Применение моментных инвариантов для привязки эталона.

ДЕ 3

11. Анализ движения. Апертурная проблема. Представление движения как ориентации в пространственно-временных изображениях. Движение в Фурье-области.
12. Поле движения и оптический поток. Уравнение неразрывности оптического потока.
13. Оценка оптического потока дифференциальными методами первого порядка.
14. Применение тензорных методов, анализ собственных значений.
15. Оценка ОП дифференциальными методами второго порядка.

ДЕ 4

16. Морфологическая обработка изображений. Базовые понятия теории множеств. Основные морфологические операции.
17. Морфологические алгоритмы обработки бинарных и полутоновых изображений.

ДЕ 5

18. Аддитивная и субтрактивная система основных цветов. Параметры, используемые для различения цветов. Координаты цвета.
19. Цветовые модели: RGB, CMY, HSI. Преобразование цветов из одной системы в другую.
20. Обработка в натуральных цветах, методы покомпонентной и векторной обработки.
21. Локальная обработка цветных изображений: сглаживание, повышение резкости, сегментация, нахождение градиента.
22. Обработка изображений в псевдоцветах.

ДЕ 6

23. Вероятностный критерий качества классификации.
24. Статистически оптимальные классификаторы: Байеса, минимаксный, Неймана-Пирсона.
25. Критерии классификации для нормально распределенных векторов признаков.
26. Гистограммные методы оценивания вероятностных характеристик.

27. Методы локального оценивания вероятностных характеристик.
28. Разложение функции плотности по базисным функциям.
- ДЕ 7
29. Уровни интеграции многосенсорных систем. Уровни слияния информации.
30. Алгоритмы компиляции многоспектральных изображений