

Паспорт экзамена

по дисциплине «Интегрированные системы управления», 3 семестр

1. Методика оценки

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

Билеты должны быть подписаны экзаменатором и заведующим кафедрой.

Каждому студенту независимо от того, который раз сдается экзамен, должна быть предоставлена возможность случайным образом получить один из билетов.

Студент, получивший вопросы, письменно выполняет их. Время, выделяемое на подготовку, должно быть достаточным для того, чтобы дать краткий (неразвернутый), но полный (без пропусков) ответ на все структурные элементы вопроса.

В процессе устного ответа студент делает необходимые комментарии к своим записям и отвечает на уточняющие и дополнительные вопросы.

Экзаменатору предоставляется право задавать студенту по программе курса дополнительные вопросы в рамках отведенного для ответа на экзамене временного норматива. При этом каждый студент в процессе занятий и консультаций должен быть ознакомлен с программой курса, содержанием минимальных требований, которым необходимо удовлетворять для получения положительной оценки по курсу, и критериями дифференциации оценки.

Форма билета для экзамена

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Интегрированные системы управления»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2

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

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для экзамена считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий. Оценка составляет 0-19 баллов.
- Ответ на билет для экзамена засчитывается **на пороговом уровне**, если студент знает основные понятия и методы дисциплины, допускает погрешности в ответах. Оценка составляет 21-27 баллов.
- Ответ на билет для экзамена 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 28-33 балла.
- Ответ на билет для экзамена 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 34-40 баллов.

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет не менее 20 баллов из 40 возможных.

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

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

В общей оценке по дисциплине баллы за экзамен учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Интегрированные системы управления»

1. Модель объекта и модель управления.
2. Методы идентификации объектов управления.
3. Линии и каналы связи с устройством управления.
4. Обработка сигналов связи объекта управления
5. Интегральный и структурный методы распознавания изображений.
6. Принципы эффективной автоматизации. Несистемный и системный подходы. Системная интеграция.
7. Необходимость полной автоматизации обработки информации в РЛС
8. Сравнительная оценка качества обработки РЛИ в автоматических и неавтоматических системах
9. Анализ основных этапов обработки информации в радиолокаторах
10. Пространственная селекция
11. Временная и спектральная фильтрация
12. Обнаружение отметок от целей
13. Траекторная обработка целей
14. Распознавание целей
15. Анализ обстановки и адаптация
16. Анализ недостатков сложившейся методологии синтеза методов обработки радиолокационной информации
17. Примеры зарубежного опыта использования нейронных сетей для обработки радиолокационной информации
18. Иерархическая система показателей качества обработки радиолокационной информации
19. Принципы оценки качества обработки радиолокационной информации в сложных условиях
20. Математические модели входных сигналов для различных этапов обработки информации в радиолокаторах случайных величин
21. Методы ускорения статистических расчетов при оценке эффективности обработки радиолокационной информации
22. Использование методов существенной выборки для ускорения статистических расчетов
23. Процедура ускоренного статистического анализа
24. Анализ эффективности традиционных методов автоматического обнаружения
25. Методы автоматического обнаружения с адаптивным порогом
26. Ранговые обнаружители и знаковые корреляторы
27. Автоматические обнаружители на основе анализа характера помех
28. Нейросетевые модели для эффективной реализации модифицированных традиционных автоматических обнаружителей
29. Формальная постановка задачи обнаружения целей в неизвестных помеховых условиях
30. Субоптимальный алгоритм обнаружения радиолокационных импульсов
31. Нейросетевые алгоритмы эффективного ранжирования опорной выборки
32. Нейросетевое представление накопления пачек радиолокационных импульсов
33. Нейросетевые модели для автоматического обнаружения целей
34. Обучение нейронной сети с учителем для критерия Неймана-Пирсона
35. Общая характеристика системы траекторной обработки
36. радиолокационной информации
37. Методы отождествления отметок
38. Экстраполяция координат
39. Качество работы традиционных методов траекторной обработки

40. Сравнительный анализ традиционных и нейросетевых методов распознавания
41. Анализ задач комплексирования информации от нескольких источников
42. Повышение вероятности обнаружения целей при объединении информации от нескольких источников
43. Улучшение точности определения координат целей при комплексировании источников информации
44. Задача выбора наиболее опасных целей
45. Система выбора опасных целей на основе традиционных методов принятия решений и нечеткой логики
46. Нейросетевая подстройка параметров системы поддержки принятия решений