

Паспорт зачета

по дисциплине «Ультразвуковые и микроволновые интеллектуальные системы», 2
семестр

1. Методика оценки

Зачет 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 экзаменационных 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 зачете 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 зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Ультразвуковые и микроволновые интеллектуальные
системы»

-
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

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

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Ультразвуковые и микроволновые интеллектуальные системы»

1. Области применения. Преимущества и недостатки МС. Эффекты, реализуемые в МС
2. Электромагнитные системы с распределенными параметрами. Полые волноводы
3. Электромагнитные системы с распределенными параметрами. Резонаторы
4. Микроволновые датчики контроля диаметров.

5. Проходной резонатор.
6. Чувствительные элементы на основе волноводных резонаторов
7. Датчики с запердельными волноводами
8. Измерение давлений, усилий и деформаций. Основные принципы
9. Микросенсор давления, на основе копланарного резонатора
10. Измерение параметров движения. Доплеровские измерители линейной скорости
11. Измерение линейной скорости с помощью направляющих систем
12. Области применения биорадиолокации. Основные принципы обнаружения человека
13. Радиолокационные обнаружители живых людей в экстремальных ситуациях.
14. Современные системы охраны периметров
15. Информативные параметры электромагнитных систем. Резонансная частота электромагнитных колебаний. Число резонансных импульсов на конечном интервале частот. Добротность резонансной системы
16. Информативные параметры электромагнитных систем. Доплеровский сдвиг частоты. Мощность или амплитуда отраженной или прошедшей волны
17. Информативные параметры электромагнитных систем. Время распространения сигнала до объекта и обратно. Фазовый сдвиг падающей и отраженной волн.
18. Информативные параметры электромагнитных систем. Частотный сдвиг модулированной по частоте падающей волны по отношению к отраженной волне. Число максимумов и минимумов напряженности поля стоячей волны на определенном интервале частот
19. Измерение уровня. Основные методы. Современные радиолокационные уровнемеры
20. Времяимпульсные уровнемеры на основе направляющих систем
21. Измерение уровня по резонансной частоте
22. Измерение уровня. Датчики с запердельными волноводами
23. Измерение уровня по параметрам стоячей волны
24. Измерение уровня с помощью локации контролируемой поверхности.
25. Резонаторный метод измерения толщины металлов
26. Измерение толщины металлов методом сравнения амплитуды или фазы
27. Измерение толщины диэлектрических материалов и покрытий
28. Специфические особенности ультразвука. Области применения
29. Ультразвуковые расходомеры. Времяпролетные расходомеры
30. Микроволновые измерители скорости потока и расхода
31. Микроволновые измерители влажности
32. Измерение физических свойств вещества в потоке (плотности, сплошности, концентрации)
33. Сигнализация наличия, счет и идентификация объектов
34. Измерение длины протяженных изделий
35. Эффект Доплера в ультразвуковых расходомерах