МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Ф. УТКИНА

Кафедра «Информационно-измерительная и биомедицинская техника»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 Телеметрия

Рязань

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением экзамена.

Форма проведения экзамена – письменный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. После выполнения письменной работы обучаемого производится ее оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения экзаменационной оценки.

Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	2	3	4
1	Введение в телеметрию	<все>	Экзамен
2	Шумы	<все>	Экзамен
3	Модуляция	<все>	Экзамен
4	Немодулированная передача	<все>	Экзамен
5	Цифровая модуляция	<все>	Экзамен
6	Передача данных	<все>	Экзамен

Критерии оценивания компетенций (результатов)

1). Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.

2). Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.

3). Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение

4). Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)

5). Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается в форме бальной отметки:

«Отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для

приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Типовые контрольные задания или иные материалы

Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Понятие телеметрии. Область применения. Телеметрируемые параметры (функциональные и сигнальные). Информационно- телеметрический комплекс. Групповой телеметрический сигнал. Временное и частотное разделение каналов. Информационно- телеметрическая система (ИТС). Классификация ИТС. Каналы и линии передачи телеметрической информации. Проводные линии связи. Оптоволоконные линии связи. Радиосвязь.
2. Тепловой шум. Дробовый шум. Фликер-шум. Эквивалентная шумовая мощность. Эффективная шумовая температура. Отношение сигнал/шум. Коэффициент шума. Формула де Фрииса.
3. Понятие модуляции. Гармонические модулированные колебания. Амплитудная модуляция (АМ). Однотональная АМ. Многотональная АМ. АМ с подавленной несущей (балансная АМ). Однополосная АМ. Анализ узкополосных сигналов. Комплексная огибающая. Амплитудная огибающая. Фазовая функция. Преобразование Гильберта. Спектр

аналитического сигнала. Полярная АМ. Аппаратные реализации АМ. Угловая модуляция (УМ). Фазовая модуляция. Частотная модуляция. Спектр сигнала с гармонической УМ. Модуляция/демодуляция ЧМ-сигналов. Квадратурная модуляция. Импульсно-кодовая модуляция (ИКМ). Сравнение ИКМ, АМ, ЧМ и ФМ. Амплитудно- импульсная модуляция. Широтно-импульсная модуляция. Временная импульсная модуляция. Мультиплексирование с разделением по частоте и по времени на примере системы сотовой связи стандарта GSM.

4. Понятие немодулированной передачи. Межсимвольные помехи. Глазковая диаграмма. Частота появления ошибочных битов. Многоуровневые сигналы при немодулированной цифровой передаче. Емкость канала связи.
5. Понятие цифровой модуляции. Амплитудная манипуляция (АМн). Фазовая манипуляция (ФМн). Скрамблер. Дескрамблер. Частотная манипуляция (ЧМн). Квадратурная манипуляция (КМн). Фильтр нижних частот с косинусоидальным сглаживанием в качестве эквалайзера. Выравнивание частотной характеристики канала связи с помощью адаптивного фильтра. Эхоподавление с помощью адаптивного фильтра.
6. HART-протокол. MODBUS (стандартный клиент). Полу/полнодуплексная передача. Дифференциальный и абсолютный сигнал. Асинхронная/синхронная передача. USART. SPI. I2C. RS485. RS232. RS422. USB. Ethernet.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ **28.10.26** 16:53 (MSK) Простая подпись