

## ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Телекоммуникаций и основ радиотехники»

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.ДВ.01.01 «Современные методы и технологии канального кодирования»**

Направление подготовки

11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль) подготовки

Интеллектуальные системы и сети телекоммуникаций»

Уровень подготовки

Магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Формы обучения – очно-заочная

Рязань 2026

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 универсальных 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. 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 зачёта во 2 семестре.

Форма проведения зачёта и экзамена – письменный ответ по утвержденным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В билет включается два теоретических вопроса. После выполнения письменной работы обучающегося производится ее оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения итоговой оценки.

### *Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине*

| <b>№ п/п</b> | <b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</b> | <b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b> | <b>Вид, метод, форма оценочного мероприятия</b> |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|              | Введение и основные положения по дисциплине. Модели каналов связи        | ПК-1                                                 | зачёт                                           |
|              | Коды с малой плотностью проверок на чётность                             | ПК-1                                                 | зачёт                                           |
|              | Декодирование кодов с малой плотностью проверок на чётность              | ПК-1                                                 | зачёт                                           |
|              | Турбо-коды                                                               | ПК-1                                                 | зачёт                                           |
|              | Недвоичные МПП-коды                                                      | ПК-1                                                 | зачёт                                           |

### **Критерии оценивания компетенций (результатов)**

- 1) Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
- 2) Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
- 3) Качество ответа на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, логичность.
- 4) Содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по лабораторным работам, практическим занятиям.
- 5) Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

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

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компо-

нентах, этапах развития культуры у студента нет. Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

### Вопросы к зачету

1. Каналы связи. Модели каналов связи. Разделение кодера канала и источника. Двоичный симметричный канал
2. Двоичный симметричный канал со стираниями.
3. Двоичный Z-канал.
4. Канал с аддитивным белым гауссовским шумом.
5. Канал с обобщенными релеевскими замираниями.
6. Формула Байеса. Декодирование по критерию максимального правдоподобия.
7. Декодирование по критерию максимума апостериорной вероятности.
8. Коды с малой плотностью проверок на чётность.
9. Представление LDPC кода.
10. Графическое представление LDPC кода.
11. Кодирование кодов с малой плотностью проверок на чётность.
12. Декодирование в ДСКС. Алгоритм заполнения стираний. Максимально правдоподобный алгоритм заполнения стираний.
13. Коды с малой плотностью проверок на чётность. Кодирование. Декодирование в ДСК. Алгоритмы Галлагера А, Б.
14. Декодирование в ДСК. Алгоритм с инверсией бита.
15. Декодирование в АБГШ. Алгоритм распространения доверия.
16. Турбо коды. Кодер свёрточного турбо кода, параллельная и последовательная схемы.
17. Кодер блочного турбо кода.
18. Решетчатое представление кодов. Решётчатое представление блочных кодов.
19. Алгоритм максимизации символьной апостериорной вероятности.
20. Недвоичные коды. Поля Галуа.
21. Недвоичные LDPC коды. Логарифмический недвоичный алгоритм распространения доверия.