

## 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.01.02 «Современные методы и технологии помехоустойчивого кодирования»**

Направление подготовки

11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль) подготовки

«Сети, системы и устройства телекоммуникаций»

Уровень подготовки

Магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Формы обучения – очная

Рязань 2024 г

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 обучающимися 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 обучаемого производится ее оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения итоговой оценки.

*Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине*

| №<br>п/п | Контролируемые разделы (темы)<br>дисциплины (результаты по разде-<br>лам) | Код контроли-<br>руемой компе-<br>тенции (или ее<br>части) | Вид, метод,<br>форма оце-<br>ночного ме-<br>роприятия |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                         | 3                                                          | 4                                                     |
| 1        | Введение в теорию кодирования                                             | ПК-2                                                       | зачёт                                                 |
| 2        | Способы кодирования/декодирования ин-<br>формации                         | ПК-2                                                       | зачёт                                                 |
| 3        | Методы сжатия цифровой информации                                         | ПК-2                                                       | зачёт                                                 |
| 4        | Алгоритмы обратимых методов сжатия ин-<br>формации                        | ПК-2                                                       | зачёт                                                 |
| 5        | Алгоритмы с регулируемой потерей инфор-<br>мации                          | ПК-2                                                       | 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 бальной 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, компонентах, этапах развития культуры у студента нет. Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.*

### Вопросы к зачету

1. Что понимают под кодированием сообщения?
2. Приведите примеры простейших кодовых сообщений.
3. Какие коды называются равномерными?
4. Что называется двоичным кодом?
5. Как можно закодировать четыре сообщения a,b,c,d, используя только два сигнала, 0 и 1?
7. Как строится код Шенно-Фано?
8. Как определяется число элементарных сигналов, приходящихся на одну букву сообщения?
10. Сформулировать основную теорему о кодировании.
11. Что называется декодированием сообщения?
12. Что называется блочным кодированием?
13. Представьте пример реализации блочного кодирования при построении оптимального неравномерного кода.
14. Принцип формирования кодовых комбинаций при кодировании методом Хаффмана.
15. Как рассчитывается средняя длина кодовой комбинации кода Хаффмана и каково ее минимальное значение?
16. В чем состоит свойство префиксности эффективных кодов?
17. Количественные показатели эффективности неравномерного кодирования.
18. Принцип декодирования последовательности префиксного кода.
19. Принципы возникновения трека ошибок при декодировании последовательности кодовых комбинаций префиксного кода.

Составил

Доцент кафедры ТОР

А.А. Овинников

Заведующий кафедрой ТОР

В.В. Витязев