

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт электронных и информационных систем
Кафедра радиосистем

Теория информации и кодирования

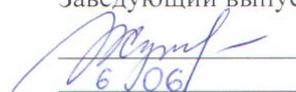
Учебный модуль по направлению подготовки
11.03.01 - Радиотехника».

ПРОФ Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой

 И.Н. Жукова
6.06 2017 г.

Разработал

Профессор кафедры РС

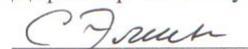
 Н.П. Корнышев
6.06 2017 г.

Принято на заседании

Ученого совета ИЭИС

Протокол № 42 от 22.06 2017 г.

Директор института ИЭИС

 С.И. Эминов

Принято на заседании кафедры РС

Протокол № 112 19.06 2017 г.

Заведующий кафедрой РС

 И.Н. Жукова

Паспорт фонда оценочных средств

По учебному модулю «Теория информации и кодирования»
для направления подготовки 11.03.01 – Радиотехника
ПРОФ Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	ФОС		Контролируемые компетенции (или их части)
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
Математическое описание сообщений, сигналов и помех. Пространства сигналов и помех.	Лекция, практическое занятие	соответствует кол-ву студентов	ОПК-9 ПК-6
Информационные характеристики источников сообщений и каналов	Лекция, практическое занятие	соответствует кол-ву студентов	
Информационные потоки в сетях. Взаимосвязь и практическое использование результатов теории информации и передачи сообщений.	Лекция, практическое занятие	соответствует кол-ву студентов	
Линейные блочные коды. Способы задания, методы кодирования и декодирования линейных кодов .	Лекция, практическое занятие	соответствует кол-ву студентов	
Модели непрерывных каналов. Классификация по виду помех и характеру преобразования входного сигнала в принимаемы.	Лекция, практическое занятие	соответствует кол-ву студентов	
Пропускная способность простейших каналов связи. Использование информационных характеристик в информационно-измерительной технике.	Лекция, практическое занятие	соответствует кол-ву студентов	
Статистическое и помехоустойчивое кодирование.	Лекция, практическое занятие	соответствует кол-ву студентов	
Помехоустойчивое кодирование и декодирование, основные понятия и определения. Прием в целом и посимвольный прием.	Лекция, практическое занятие	соответствует кол-ву студентов	
Каналы с обратной связью: решающей и информационной. Сверхточные коды. Пороговое декодирование.	Лекция, практическое занятие Защита курсового проекта	соответствует кол-ву студентов	
Курсовая работа	Темы курсовых работ Пояснительная записка	На каждого тестируемого	
Экзамен	Комплект билетов	15	

Характеристика оценочного средства

Практическая работа

Практические работы студенты выполняют самостоятельно в рамках аудиторной работы. Темы практических работ приведены в приложении 4.3 к рабочей программе модуля.

Критерии оценивания приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры оценочного средства (практическая работа)

Предлагаемое количество задач из одного контролируемого раздела	1
Критерии оценки:	
15-20 баллов, если	способен правильно проанализировать нужные материалы и правильно их применить
12-17 балл, если	способен правильно проанализировать нужные материалы, но допускает не критические ошибки в их использовании
7-14 балла, если	не всегда адекватно анализирует материалы для решения задач и (или) использует их с ошибками

Характеристика оценочного средства

Курсовая работа

Критерии оценивания курсовой работы приведены в таблице 2.

Рекомендуемые темы курсовых проектов:

- 1 Теория информации и базовые понятия теории информации.
- 2 Способы измерения информации.
- 3 Понятие энтропии, дискретной случайной величины.
- 4 Понятие префиксного кодирования.
- 5 Метод блокирования.
- 6 Метод Шеннона -Фэнно.
- 7 Арифметическое кодирование.
- 8 Адаптивные алгоритмы сжатия информации.
- 9 Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации.
- 10 Особенности программ архиваторов.
- 11 Сжатие данных с потерями без ущерба для конфиденциальной и важной информации.
- 12 Помехозащитное кодирование
- 13 Коды с исправлением и обнаружением ошибок
- 14 Основная теорема о кодировании при наличии помех
- 15 Непосредственное применение алгоритмов кодирования в архиваторах для обеспечения продуктивной работы в MS-DOS и WINDOWS.
- 16 Адаптивное арифметическое кодирование.
- 17 Сжатие информации.
- 18 Основная теорема о кодировании при отсутствии помех

Результатом работы над курсовым проектом является оформление пояснительной записки. Критерии оценивания курсовой работы приведены в таблице 2.

Календарный план

№№ п.п.	Наименование разделов	Срок выполнения	Фактически выполнено
1	Техническое задание		
2	Разделы 1-7 пояснительной записки		
3	Разделы 8-11 пояснительной записки		
4	Разделы 12-13 пояснительной записки		
5	Разделы 14-15 пояснительной записки		
6	Разделы 16-17 пояснительной записки		
7	Оформление пояснительной записки		
8	Защита работы		

Таблица 2 - Параметры оценочного средства (Курсовая работа)

Состав отчетной документации	Пояснительная записка
Критерии оценки:	
45 - 50 баллов «5», если	<ul style="list-style-type: none"> – оформление пояснительной записки в соответствии с требованиями оформления текстовой документации и применением современных программных средств – выполнение ТЗ на курсовую работу с полным знанием пониманием теоретического материала,, в ходе защиты продемонстрированы глубокие знания теории
35 – 44 баллов «4», если	<ul style="list-style-type: none"> – оформление пояснительной записки в соответствии с требованиями оформления текстовой документации – выполнение ТЗ на курсовую работу с пониманием теоретического материала,, в ходе защиты продемонстрированы базовые знания теории
25 – 34 баллов «3», если	<ul style="list-style-type: none"> – небрежное с ошибками оформление пояснительной записки – ТЗ выполнено не полностью – в ходе защиты проекта продемонстрированы недостаточные знания теории

Характеристика оценочного средства
Комплект экзаменационных билетов

Перечень вопросов к экзамену представлен в рабочей программе модуля.
Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов и задачи.

Критерии оценивания ответа на экзаменационный билет приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Параметры оценочного средства (экзамен)

Предел длительности контроля	по 30 мин. на теоретическую и практическую части
Предлагаемое количество вопросов/заданий экзамена	В теоретической части – два вопроса
Критерии оценки:	
45-50 баллов, если	демонстрирует всестороннее и глубокое знание теоретического материала и задача решена правильно
35-44 балла, если	допускает неточности при ответе на теоретические вопросы и (или) допущены неточности в решении задачи
25-34 балла, если	испытывает трудности при ответе на теоретические вопросы или задача решена неправильно