

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 прикладной математики и информатики

ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ

Учебный модуль по направлению подготовки
01.03.02 – прикладная математика и информатика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Принято на заседании
Ученого совета ИЭИС
Протокол № 39 от 23.03 2017 г.

директор института
С.И. Эминов

Разработал
Доцент кафедры ПМИ
Т.В. Жгун
« 15 » февраля 20 17 г.

Принято на заседании кафедры ПМИ
Протокол № 7 от 01.03 20 17 г.

Заведующий кафедрой ПМИ
А.В. Колногоров

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по модулю Теория информации и кодирования
для направления подготовки
01.03.02 – прикладная математика и информатика

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	ФОС		Контролируемые компетенции (или их части)
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
Тема 1. Теория передачи информации	ДЗ №1 , зад 1-2	25	ОПК-3, ПК-2
Тема 2. Эффективное кодирование дискретных сообщений	собеседование ДЗ№1, зад.3-4	25	ОК-5–ПК-2
Тема 3. Основы теории кодирования	ДЗ№2, зад.1,2, КР	25	ОК-5–ПК-2
Тема 4. Принципы помехоустойчивого кодирования	ДЗ№2, зад. 3,4 собеседование	25	ОК-5–ПК-2
Тема 5,6. Линейные коды. Групповые коды	ДЗ№3, зад. 1,2 Собеседование	25	ОК-5–ПК-2
Тема 7 Конечные поля	ДЗ№3, зад 3, 4	25	ОК-5–ПК-2
Тема 8 Циклические коды	ДЗ№4, зад 1, 2	25	ОК-5–ПК-2
Тема 9,10. CRC – коды. RS - коды	ДЗ№4, зад. 3, 4	25	ОК-5–ПК-2
Экзамен			

Характеристика оценочного средства № 1

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ № 1

2.1 Общие сведения об оценочном средстве

Домашнее задание (ДЗ1) является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Теория информации и кодирования». Домашнее задание является средством проверки и оценки знаний студентов по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач.

В рамках освоения УМ «Теория информации и кодирования» ДЗ1 выдаётся индивидуально каждому студенту. Студенты выполняют задания поэтапно в письменном виде и/или с помощью компьютера. В случае неудовлетворительной оценки студенту даётся неделя на исправление ошибок.

Во время проверки выполненной работы оценивается способность студента умение применять полученные в ходе лекционных и практических занятий знания и умения. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за домашнее задание, равно 20 баллам.

2.2 Параметры оценки ДЗ1

Условия оценки домашнего задания	
Предлагаемое количество задач	25
Последовательность выборки задач	вариант, соответствующий списочному номеру студента в группе
Критерии оценки:	
10 баллов максимум	полнота решения
5 балла максимум	логичность изложения решения
5 балл максимум	аккуратность
«удовлетворительно»	11-15 – баллов – испытывает трудности при выполнении заданий
«хорошо»	16-18 баллов – допускает неточности при выполнении заданий
«отлично»	19-20 баллов – демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий

Тема 1	Последняя цифра номера варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
№ задач 1.*	1, 3, 9, 12	2, 4, 10, 13	3,5, 11, 14	4, 6, 12, 15	5, 7, 13, 17	6, 8, 14, 18	1, 4, 8, 12	2, 5, 9, 13	3, 6, 10, 14	4, 7, 11, 15

Тема 1	Последняя цифра номера варианта									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ задач 1.*	1, 3, 9, 12	2, 4, 10, 13	3,5, 11, 14	4, 6, 12, 15	5, 7, 13, 17	6, 8, 14, 18	1, 4, 8, 12	2, 5, 9, 13	3, 6, 10, 14	4, 7, 11, 15

Тема 1	Последняя цифра номера варианта									
	21	22	23	24	25					
№ задач 1.*	1, 3, 9, 12	2, 4, 10, 13	3,5, 11, 14	4, 6, 12, 15	5, 7, 13, 17					

Характеристика оценочного средства №2

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ № 2

4.1 Общие сведения об оценочном средстве

Домашнее задание (ДЗ2) является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Теория информации и кодирования». Домашнее задание является средством проверки и оценки знаний студентов по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач.

В рамках освоения УМ «Теория информации и кодирования» ДЗ2 выдаётся индивидуально каждому студенту. Студенты выполняют задания в письменном виде к 10 неделе семестра. В случае неудовлетворительной оценки студенту даётся неделя на исправление ошибок.

Во время проверки выполненной работы оценивается способность студента найти правильный ответ на поставленный вопрос, умение применять полученные в ходе лекций и практик знания и умения. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за домашнее задание, равно 20 баллам.

4.2 Параметры оценки ДЗ2

Условия оценки домашнего задания	
Предлагаемое количество задач	25
Последовательность выборки задач	вариант, соответствующий списочному номеру студента в группе
Критерии оценки:	
10 баллов максимум	полнота решения
5 балла максимум	логичность изложения решения
5 балл максимум	аккуратность
«удовлетворительно»	11-15 – баллов – испытывает трудности при выполнении заданий
«хорошо»	16-18 баллов – допускает неточности при выполнении заданий
«отлично»	19-20 баллов – демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий

Тема 2	Последняя цифра номера варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
№ задач 2.*	1, 3, 9, 2	2, 4, 9, 3	3,5, 1, 4	4, 6, 2, 5	5, 7, 3, 7	6, 8, 4, 8	1, 4, 8, 2	2, 5, 9, 3	3, 6, 1, 4	4, 7, 1, 5

Тема 2	Последняя цифра номера варианта									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ задач 2.*	1, 3, 9, 2	2, 4, 9, 3	3,5, 1, 4	4, 6, 2, 5	5, 7, 3, 7	6, 8, 4, 8	1, 4, 8, 2	2, 5, 9, 3	3, 6, 1, 4	4, 7, 1, 5

Тема 2	Последняя цифра номера варианта									
	21	22	23	24	25					
№ задач 2.*	1, 3, 9, 2	2, 4, 9, 3	3,5, 1, 4	4, 6, 2, 5	5, 7, 3, 7					

Характеристика оценочного средства №3

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ № 3

4.1 Общие сведения об оценочном средстве

Домашнее задание (ДЗ2) является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Теория информации и кодирования». Домашнее задание является средством проверки и оценки знаний студентов по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач.

В рамках освоения УМ «Теория информации и кодирования» ДЗ2 выдаётся индивидуально каждому студенту. Студенты выполняют задания в письменном виде к 10 неделе семестра. В случае неудовлетворительной оценки студенту даётся неделя на исправление ошибок.

Во время проверки выполненной работы оценивается способность студента найти правильный ответ на поставленный вопрос, умение применять полученные в ходе лекций и практик знания и умения. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за домашнее задание, равно 20 баллам.

4.2 Параметры оценки ДЗ2

Условия оценки домашнего задания	
Предлагаемое количество задач	25
Последовательность выборки задач	вариант, соответствующий списочному номеру студента в группе
Критерии оценки:	
10 баллов максимум	полнота решения
5 балла максимум	логичность изложения решения
5 балл максимум	аккуратность
«удовлетворительно»	11-15 – баллов – испытывает трудности при выполнении заданий
«хорошо»	16-18 баллов – допускает неточности при выполнении заданий
«отлично»	19-20 баллов – демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий

Тема 4	Последняя цифра номера варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
№ задач 4.*	11, 3, 9, 2	2, 4, 9, 3	3,5, 10, 4	4, 6, 2, 5	5, 7, 3, 7	6, 8, 4, 8	1, 4, 8, 2	2, 5, 9, 3	3, 6, 11, 4	4, 7, 10, 5

Тема 4	Последняя цифра номера варианта									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ задач 4.*	11, 3, 9, 2	2, 4, 9, 3	3,5, 10, 4	4, 6, 2, 5	5, 7, 3, 7	6, 8, 4, 8	1, 4, 8, 2	2, 5, 9, 3	3, 6, 11, 4	4, 7, 10, 5

Тема 4	Последняя цифра номера варианта									
	21	22	23	24	25					
№ задач 4.*	11, 3, 9, 2	2, 4, 9, 3	3,5, 10, 4	4, 6, 2, 5	5, 7, 3, 7					

Характеристика оценочного средства №4

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ № 4

4.1 Общие сведения об оценочном средстве

Домашнее задание (ДЗ2) является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Теория информации и кодирования». Домашнее задание является средством проверки и оценки знаний студентов по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач.

В рамках освоения УМ «Теория информации и кодирования» ДЗ2 выдаётся индивидуально каждому студенту. Студенты выполняют задания в письменном виде к 10 неделе семестра. В случае неудовлетворительной оценки студенту даётся неделя на исправление ошибок.

Во время проверки выполненной работы оценивается способность студента найти правильный ответ на поставленный вопрос, умение применять полученные в ходе лекций и практик знания и умения. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за домашнее задание, равно 20 баллам.

4.2 Параметры оценки ДЗ4

Условия оценки домашнего задания	
Предлагаемое количество задач	25
Последовательность выборки задач	вариант, соответствующий списочному номеру студента в группе
Критерии оценки:	
10 баллов максимум	полнота решения
5 балла максимум	логичность изложения решения
5 балл максимум	аккуратность
«удовлетворительно»	11-15 – баллов – испытывает трудности при выполнении заданий
«хорошо»	16-18 баллов – допускает неточности при выполнении заданий
«отлично»	19-20 баллов – демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий

Тема 4	Последняя цифра номера варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
№ задач 4.*	11, 3, 9, 2	2, 4, 9, 3	3,5, 10, 4	4, 6, 2, 5	5, 7, 3, 7	6, 8, 4, 8	1, 4, 8, 2	2, 5, 9, 3	3, 6, 11, 4	4, 7, 10, 5

Тема 4	Последняя цифра номера варианта									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ задач 4.*	11, 3, 9, 2	2, 4, 9, 3	3,5, 10, 4	4, 6, 2, 5	5, 7, 3, 7	6, 8, 4, 8	1, 4, 8, 2	2, 5, 9, 3	3, 6, 11, 4	4, 7, 10, 5

Тема 4	Последняя цифра номера варианта									
	21	22	23	24	25					
№ задач 4.*	11, 3, 9, 2	2, 4, 9, 3	3,5, 10, 4	4, 6, 2, 5	5, 7, 3, 7					

Характеристика оценочного средства №5

СОБЕСЕДОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ ФОС

3.1 Общие сведения об оценочном средстве

Собеседование является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Теория информации и кодирования». Собеседование используется для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов после изучения тем 1, 2, 4, 5, 6.

Контрольные собеседования проводятся в форме индивидуального устного опроса студентов. Вопросы ставит преподаватель по своему усмотрению, охватывая все основное содержание тем, выносимых на контрольное собеседование. Во время проведения собеседования оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций, практических и лабораторных работ знания. Список возможных вопросов для собеседования находится в Приложении И к рабочей программе модуля

3.2 Параметры проведения собеседования

Таблица 2 – Параметры оценочного средства (собеседование)

Предел длительности контроля	не более 20 мин на одно собеседование
Предлагаемое количество вопросов	по 4 вопроса на занятие
Критерии оценки:	Максимально 10 баллов
«5» 9-10 баллов	демонстрирует полноту и аргументированность ответов
«4» 7-8балла	не все ответы достаточно аргументированы.
«3» 5-6 балла	затруднения при ответе на некоторые вопросы.

Критерии оценивания:

- правильность ответов – 5 балла максимум;
- уверенное владение терминологией– 2балл максимум;
- полнота ответа–2балл максимум;
- аргументированность ответа 1 балл максимум;

Характеристика оценочного средства №6

Контрольная работа

Общие сведения об оценочном средстве

Контрольная работа является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Теория информации и кодирование». Контрольная работа используется для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов после завершения изучения УЭМ1 Теория информации

Контрольная работа проводится в письменном виде во время аудиторной самостоятельной работы. Количество вариантов соответствует количеству студентов в группе. Контрольная работа охватывает весь теоретический и практический материал УЭМ1. Максимальное количество баллов, которые может получить студент, равно 40 баллам. В случае неудовлетворительной сдачи контрольной работы студенту разрешается ее переписать.

Во время проведения контрольной работы оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение применять полученные в ходе лекций и практик знания.

1.1 *Параметры проведения и оценивания контрольной работы*

Условия оценки контрольной работы	
Предел длительности контроля знаний	2 ак. часа
Предлагаемое количество задач	3
Максимальное количество баллов за задание	1 – 17 баллов; 2 – 17 баллов; 3 – 16 балла
Критерии оценки:	
«удовлетворительно»	26– 37 баллов – испытывает трудности при выполнении заданий
«хорошо»	38 – 45 баллов – допускает неточности при выполнении заданий
«отлично»	46 – 50 баллов – демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий

Критерии оценивания:

- правильность решения – 20 балла максимум;
- уверенное владение терминологией– 5балл максимум;
- полнота ответа–2балл максимум;
- аргументированность ответа 3 балл максимум;
- глубина знаний по теме вопроса 20 балла максимум

Характеристика оценочного средства №4

Экзамен

Общие сведения об оценочном средстве

Экзамен является видом итогового контроля и оценки знаний, умений и навыков, уровня сформированности компетенций студента при освоении учебного УМ «Теория информации и кодирования».

Задания билетов достаточно полно отображают планируемую содержательную структуру изучаемого и контролируемого материала, дают возможность ранжировать студентов по уровням подготовленности: чем меньше пробелов в ответах обучаемого, тем лучше структура его знаний; чем выше его балл, тем выше качество его подготовленности.

Билеты формируются индивидуально для каждого студента. Пример билета в Приложении Ж к рабочей программе.

6.3 Параметры оценки теста

Таблица 6 – Параметры оценочного средства (экзамен)

Предел длительности контроля	не более 60 минут на ответ
Предлагаемое количество вопросов	3
Критерии оценки:	
«5-если	45-50 – Демонстрирует всестороннее и глубокое знание материала модуля
«4», если	35-44 – Допускает неточности при демонстрации знаний
«3», если	25-34 – Испытывает трудности при демонстрации знаний

– Критерии оценивания экзамена:

- уверенное владение терминологией – 10 баллов максимум;
- глубина знаний по теме вопроса – 10 баллов максимум;
- полнота ответа – 10 баллов максимум;
- логическая связность – 10 баллов максимум;
- аргументированность ответа – 10 балла максимум