

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра систем сбора и обработки данных

“УТВЕРЖДАЮ”

ДЕКАН АВТФ

к.т.н. Рева И. Л.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Сигнальные процессоры

Образовательная программа: 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль:
Информационные системы в промышленности и бизнесе

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр	
№	Вид деятельности	7	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4	2
2	Всего часов	144	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	83	31
4	Лекции, час.	36	8
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	36	16
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	9	5
10	Самостоятельная работа, час.	61	41
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	
12	Вид аттестации	Э	3

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.03.02 Информационные системы и технологии

ФГОС введен в действие приказом №219 от 12.03.2015 г. , дата утверждения: 30.03.2015 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.02 Информационные системы и технологии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ССОД, протокол заседания кафедры №2/1 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета автоматике и вычислительной техники, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

ассистент, Орлов И. С.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Прохоренко Е. В.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Гужов В. И.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.13 способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий; в части следующих результатов обучения:
з2. Состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства)
Компетенция ФГОС: ПК.2 способность проводить техническое проектирование; в части следующих результатов обучения:
з1. Основные архитектуры микропроцессорных систем
у2. Проектировать программное обеспечение микропроцессорных систем
у3. Владеть методами и средствами отладки и испытаний микропроцессорных систем

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Сигнальные процессоры</i>	
ПК.2.з1 Основные архитектуры микропроцессорных систем	
1. Основные архитектуры микропроцессорных систем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у2 Проектировать программное обеспечение микропроцессорных систем	
2. Проектировать программное обеспечение микропроцессорных систем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.у3 Владеть методами и средствами отладки и испытаний микропроцессорных систем	
3. Владеть методами и средствами отладки и испытаний микропроцессорных систем	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.13.з2 Состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства)	
4. Состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства)	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Знакомство со средой проектирования AVR-Studio.				
1. Знакомство со средой проектирования AVR-Studio	4	9	1, 2, 3, 4	Посещение
Дидактическая единица: Система команд AVR: арифметические команды				
2. Система команд AVR: арифметические команды	4	9	1, 2, 3, 4	Посещение
Дидактическая единица: Режимы адресации				
3. Режимы адресации.	4	9	1, 2, 3, 4	Посещение
Дидактическая единица: Команды пересылок. Команды переходов				
4. Команды пересылок. Команды переходов	6	9	1, 2, 3, 4	Посещение

Семестр: 8				
Дидактическая единица: Система команд AVR: логические команды и команды сдвигов				
5. Система команд AVR: логические команды и команды сдвигов	0	2	1, 2, 3, 4	Посещение
Дидактическая единица: Система команд AVR: команды манипуляций с битами.				
6. Система команд AVR: команды манипуляций с битами.	0	2	1, 2, 3, 4	Посещение
Дидактическая единица: Модульное программирование.				
7. Модульное программирование.	0	2	1, 2, 3, 4	Посещение
Дидактическая единица: Подпрограммы				
8. Подпрограммы	0	2	1, 2, 3, 4	Посещение

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Знакомство со средой проектирования AVR-Studio.				
1. Знакомство со средой проектирования AVR-Studio	0	9	1, 2, 3, 4	Посещение
Дидактическая единица: Система команд AVR: арифметические команды				
2. Система команд AVR: арифметические команды	0	9	1, 2, 3, 4	Посещение
Дидактическая единица: Режимы адресации				
3. Режимы адресации.	0	9	1, 2, 3, 4	Посещение
5.	0	0	1, 2	Посещение
Дидактическая единица: Команды пересылок. Команды переходов				
4. Команды пересылок. Команды переходов	0	9	1, 2, 3, 4	Посещение
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Система команд AVR: логические команды и команды сдвигов				
6. Система команд AVR: логические команды и команды сдвигов	0	4	1, 2, 3, 4	Посещение
Дидактическая единица: Система команд AVR: команды манипуляций с битами.				
7. Система команд AVR: команды манипуляций с битами.	0	4	1, 2, 3, 4	Посещение
10.	0	0	1, 2, 3, 4	Посещение
Дидактическая единица: Модульное программирование.				
8. Модульное программирование.	0	4	1, 2, 3, 4	Посещение
Дидактическая единица: Подпрограммы				
9. Подпрограммы	0	4	1, 2, 3, 4	Посещение

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 7				
1	РГЗ	1, 4	10	2
: Матушкин Г. Г. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Матушкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199366 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3	20	6
: Матушкин Г. Г. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Матушкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199366 . - Загл. с экрана.				
3	Дополнительная учебная деятельность	1, 3	16	0
: Матушкин Г. Г. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Матушкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199366 . - Загл. с экрана.				
4	Подготовка к аттестации	2, 3, 4	15	1
: Матушкин Г. Г. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Матушкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199366 . - Загл. с экрана.				
Семестр: 8				
1	Подготовка к занятиям	3	15	2
: Матушкин Г. Г. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Матушкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199366 . - Загл. с экрана.				
2	Дополнительная учебная деятельность	3, 4	11	1
: Матушкин Г. Г. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Матушкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199366 . - Загл. с экрана.				
3	Подготовка к аттестации	1, 2	15	2
: Матушкин Г. Г. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Матушкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199366 . - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Личный типовой сайт; Социальные сети; Чат
Консультирование	e-mail; Социальные сети; Чат
Контроль	Личный типовой сайт; Портал НГТУ; Чат
Размещение учебных материалов	e-mail; Личный типовой сайт; Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Дискуссия
Краткое описание применения: беседа в виде дискуссии	

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 7		
Подготовка к занятиям:	5	10
Лекция:	5	10
Лабораторная:	10	20
РГЗ:	10	20
Экзамен:	10	40
Семестр: 8		
Подготовка к занятиям:	10	20
Лекция:	10	20
Лабораторная:	15	30
Зачет:	25	50

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля			
		Защита ЛР	Защита РГЗ	Зачет	Экзамен
ПК.13	з2. Состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства)	+	+	+	+
ПК.2	з1. Основные архитектуры микропроцессорных систем	+	+	+	+
	у2. Проектировать программное обеспечение микропроцессорных систем	+	+	+	+
	у3. Владеть методами и средствами отладки и испытаний микропроцессорных систем	+	+	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Смит С. Цифровая обработка сигналов : практическое руководство для инженеров и научных работников / Стивен Смит ; пер. с англ. Ю. А. Линовича, С. В. Витязева, И. С. Гусинского]. - М., 2011. - 718 с. : ил. + 1 CD-ROM.
2. Новожилов О. П. Основы микропроцессорной техники. В 2 т.. Т. 1 : учебное пособие / О. П. Новожилов. - М., 2011. - 431 с. : ил., схемы, табл.

Дополнительная литература

1. Морозов Ю. В. Современные видеосистемы [Электронный ресурс] : слайд-конспект лекций [для магистрантов, обучающихся по направлениям «Радиотехника» и «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»] / Ю. В. Морозов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221518. - Загл. с тит. экрана.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Матушкин Г. Г. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Матушкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199366. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Лекционные занятия

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Лабораторные занятия

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине **Сигнальные процессоры** приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.13 способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	з2. Состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства)	Знакомство со средой проектирования AVR-Studio Команды пересылок. Команды переходов Модульное программирование. Подпрограммы Режимы адресации. Система команд AVR: арифметические команды Система команд AVR: команды манипуляций с битами. Система команд AVR: логические команды и команды сдвигов	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Зачет Экзамен
ПК.2 способность проводить техническое проектирование	з1. Основные архитектуры микропроцессорных систем	Знакомство со средой проектирования AVR-Studio Команды пересылок. Команды переходов Модульное программирование. Подпрограммы Режимы адресации. Система команд AVR: арифметические команды Система команд AVR: команды манипуляций с битами. Система команд AVR: логические команды и команды сдвигов	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Зачет Экзамен
ПК.2	у2. Проектировать программное обеспечение микропроцессорных систем	Знакомство со средой проектирования AVR-Studio Команды пересылок. Команды переходов Модульное программирование. Подпрограммы Режимы адресации. Система команд AVR: арифметические команды Система команд AVR: команды манипуляций с битами. Система команд AVR: логические команды и команды сдвигов	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Зачет Экзамен
ПК.2	у3. Владеть методами и средствами отладки и испытаний микропроцессорных систем	Знакомство со средой проектирования AVR-Studio Команды пересылок. Команды переходов Модульное программирование. Подпрограммы Режимы адресации. Система команд AVR: арифметические команды Система команд AVR: команды манипуляций с битами. Система команд AVR: логические команды и команды сдвигов	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Зачет Экзамен

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 7 семестре - в форме экзамена, в 8 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.13, ПК.2.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 7 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.13, ПК.2, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Сигнальные процессоры», 7 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-15, второй вопрос из диапазона вопросов 16-26 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Сигнальные процессоры»

1. В чем преимущества стековой архитектуры микропроцессора?
2. Какое устройство называется процессором ЭВМ?

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет 0-49 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет 50-72 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить

качественные характеристики процессов,
оценка составляет 73-88 баллов.

- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, оценка составляет 89-100 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Сигнальные процессоры»

1. В чем преимущества стековой архитектуры микропроцессора?
2. Перечислить составляющие формата команды
3. Что такое элемент с 3-мя состояниями?
4. . Какие регистры специального назначения имеются в любой ЭВМ?
5. Изобразите простейшую структуру ЭВМ Дж. фон Неймана.
6. Сколько и каких уровней организации вычислительных процессов в ЭВМ можно выделить?
7. Какие элементарные операции выполняются в АЛУ ЭВМ при выполнении умножения двух операндов?
8. Что понимают под интерфейсом?
9. Перечислите основные способы ввода-вывода в микропроцессорных системах.
10. Пояснить результаты выполнения команды MOV M,A.
11. Изобразите простейшую схему подключения контроллера прямого доступа к микропроцессорной системе при организации ввода-вывода в режиме прямого доступа к памяти.
12. На каких основных принципах базируется развитие ЭВМ с сокращенным набором команд?
13. Перечислите основные функциональные блоки ЭВМ.
14. Приведите схему формирования исполнительного (физического) адреса микропроцессора K1810, реализующую сегментный метод адресации памяти.
15. Каким образом кодируются в ЭВМ положительные и отрицательные числа?
16. Раскройте основные принципы организации ЭВМ Дж. Фон Неймана.
17. Что понимают под программным обеспечением ЭВМ?
18. На каких запоминающих элементах строятся ОЗУ статического и динамического типа?
19. Какие типы ВЗУ используются в современных ЭВМ?
20. Какое устройство называется процессором ЭВМ?
21. Перечислите набор аппаратных средств, реализующих выполнение команд в ЭВМ.
22. Представьте структуру управляющего автомата с жесткой логикой.
23. Представьте структуру управляющего автомата с программируемой логикой.
24. Дайте сравнительную оценку организации управляющего автомата с жесткой и программируемой логикой.

25. Какое устройство называется микропроцессором?

26. Раскройте особенности микропроцессора с фиксированной разрядностью и списком команд.

32. Программно-управляемый ввод-вывод.
33. В чем заключается страничная организация памяти ЭВМ?
34. Привести внутреннюю структуру однокристалльной ЭВМ.
35. Дайте пример реализации системы управления с использованием ЭВМ.
36. Дайте сравнительную характеристику процессоров персональных компьютеров от In80286 до In 486.
37. Приведите программную модель 32-х разрядного ПК.
38. Что понимается под системным блоком ПК?
39. В чем заключается различие между системной и локальной шинами ПК?
40. ПО для различных классов: общее (системное) и специальное ПО ЭВМ.
41. ПО встраиваемых микро-ЭВМ
42. Понятия: задача, сообщение, обменник, способы посылки и принятия готовых программ в системах реального времени.
43. Состояние выполняемой задачи, системы приоритетов, обработка прерываний.
44. Понятие ядра ОС РВ и его функции.
45. Структура типовой инструментальной ОС.
46. Операционные системы ПЭВМ.
47. Принципы построения и работы трех типов трансляторов: ассемблеров, компиляторов, интерпретаторов
48. Понятие о назначении, составе и порядке использования средств отладки и редактирования пользовательских программ.
49. Классификация систем обработки данных.
50. Понятие о вычислительном комплексе, вычислительной системе и вычислительной сети как развитии понятия ЭВМ в процессе эволюции СВТ.
51. Понятие о многомашинном и многопроцессорном комплексах.
52. Особенности организации вычислительных процессов.
53. Привести пример структур вычислительных комплексов на базе микропроцессоров для систем управления.
54. Принципы построения ЛВС. Моноканалы. Адаптеры. Расширение и комплексирование. Реализация. Примеры организации распределенных систем управления на базе ЛВС.

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Сигнальные процессоры», 7 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студентам даются индивидуальные задания написать программу, решающую одну из задач цифровой обработки сигналов.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), отсутствует анализ объекта, диагностические признаки не обоснованы, оценка составляет 0-49 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально: анализ объекта выполнен без декомпозиции, диагностические признаки недостаточно обоснованы, , оценка составляет 50-72 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны ,но не оптимизированы, оценка составляет 73-88 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны и оптимизированы, оценка составляет 89-100 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

1. Цифровой КИХ- фильтр (ФНЧ, ФВЧ, полосовой или режекторный)
2. Цифровой БИХ-фильтр (полосовой)
3. Цифровой ревербератор

Паспорт зачета

по дисциплине «Сигнальные процессоры», 8 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-6, второй вопрос из диапазона вопросов 7-12 (список вопросов приведен ниже). В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Сигнальные процессоры»

1. Каким образом осуществляется включение кольцевого буферирования?
2. Как включить загрузку ЦСП ADSP-2181 с BDMA и с IDMA?

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет 0-49 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет 50-72 баллов.
- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить

качественные характеристики процессов,
оценка составляет 73-89 баллов.

- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, оценка составляет 90-100 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 51 балла (из 100 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Сигнальные процессоры»

3. Каким образом осуществляется включение кольцевого буферирования?
4. Как рассчитывается очередной адрес в кольцевом буфере?
5. Для чего предназначена адресация с реверсированием битов?
6. Для чего предназначен регистр PX блока обмена шин PMD и DMD?
7. Как в ЦСП ADSP-2181 решается проблема начальной загрузки?
8. В чем недостатки работы с внешней памятью по сравнению с работой с внутренней?
9. Каково назначение циклов ожидания?
10. Через какой порт можно подключить 8-разрядную память к ЦСП ADSP-2181?
11. Как включить загрузку ЦСП ADSP-2181 с BDMA и с IDMA?
12. Из чего состоят процессоры семейства ADSP-2100 с точки зрения программиста?
13. Какие инструкции могут выполняться условно?
14. В чем смысл многофункциональных инструкций?