

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

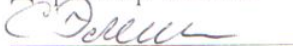
ГЕНЕРИРОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ СИГНАЛОВ

Учебный модуль по направлению подготовки 11.03.01 – «Радиотехника»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Разработал
Доцент кафедры РС
 Сочилин А. В.
« 01 » 03 2017 г.

Принято на заседании
Ученого совета ИЭИС
Протокол № 40 20.04.2017 г.

Директор ИЭИС
 С.И. Эминов

Принято на заседании кафедры РС
Протокол № 110 от 03.04.2017
Зав. кафедрой РС
 И.Н. Жукова
« 01 » 03 2017 г.

Паспорт фонда оценочных средств
по учебному модулю "Генерирование и формирование сигналов"
для направления подготовки (специальности) 11.03.01 Радиотехника

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	ФОС		Контролируемые компетенции (или их части)
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
1. Введение		соответствует кол-ву студентов	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
2. Основы теории усилителей мощности высокой частоты (генераторов с внешним возбуждением (ГВВ)).	лабораторная работа		
	практическое занятие		
3. Колебательные системы, цепи согласования и фильтрации.	лабораторная работа		
	практическое занятие		
4. Схемы ГВВ.	лабораторная работа		
	практическое занятие		
5. Автогенераторы.	лабораторная работа		
	практическое занятие		
6. Модуляция.	лабораторная работа		
	практическое занятие		
Курсовой проект	пояснительная записка	соответствует кол-ву студентов	
Экзамен	Комплект билетов	31	

Характеристики оценочных средств

1. Лабораторная работа

Лабораторные работы студенты выполняют самостоятельно в рамках аудиторной работы. Темы лабораторных работ приведены в рабочей программе модуля. Варианты заданий содержатся в источниках (1, 2.). Критерии оценивания приведены в таблице 1

Таблица 1 – Параметры оценочного средства «лабораторная работа»

Источник (1)	Устройства генерирования и формирования сигналов. [Электронный ресурс]: Лабораторные работы по курсу /Авт-сост П. И. Тихомиров; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2012. – 41 с., ил. https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-247
Источник (2)	Голик Ф. В. Генерирование и формирование сигналов: Лабораторный практикум. Часть 1. Версия 1. [Электронный ресурс]; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013. – 83 с., ил. https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1698
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого раздела	1-2
Предел длительности защиты одной лабораторной работы на подгруппу	10 мин
Критерии оценки:	
13-15 баллов, если	отчет по лабораторной работе был сдан во время и 90% ответов на вопросы были правильными.
10-12 балл, если	отчет по лабораторной работе был сдан во время и 70% ответов на вопросы были правильными.
6-9 балла, если	отчет по лабораторной работе был сдан с задержкой и 50% ответов на вопросы были правильными.

2. Практическое занятие. Опрос

Опросы проводятся на практических занятиях в устной форме по темам практических занятий, приведенным в п. 4.3 рабочей программы модуля. Пример задания приведен в приложении А к рабочей программе.

Таблица 2 – Параметры оценочного средства «практическое занятие»

Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого раздела	Все
Предел длительности опроса одного практического задания	5 мин.
Критерии оценки:	
13-15 баллов, если	выполнение задания по теме практического занятия было сдано во время (на следующее занятие), ход решения и ответ были правильными, оформление аккуратное.
10-12 балл, если	выполнение задания по теме практического занятия было сдано во время (на следующее занятие), ход решения и ответ содержали неточности, оформление требует уточнения.
6-9 балла, если	выполнение задания по теме практического занятия было сдано с задержкой, ход решения и ответ содержали ошибки, оформление небрежное.

Содержание практических занятий

№	Наименование занятий	Количество часов (примерно)
1	История развития радиопередающих устройств	1
2	Расчет и схемотехнический компьютерный анализ ГВВ на электровакуумных приборах	3
3	Расчет и схемотехнический компьютерный анализ ГВВ на полупроводниковых приборах	5
4	Расчет и схемотехнический компьютерный анализ автогенераторов	11
5	Схемотехнический анализ цепей управления колебаниями (модуляторы)	3
6	Схемотехнический анализ цепей умножения частоты	1
7	Расчет и схемотехнический компьютерный анализ цепей согласования	1
8	Расчет и схемотехнический компьютерный анализ межкаскадных фильтрации и линий задержки	1
9	Расчет и схемотехнический компьютерный анализ цепей сложения и деления мощности	1
	Всего:	27

Таблица соответствия разделов технологической карты дисциплины и наименований практических занятий

№ и наименование раздела учебного модуля (по технологической карте)	Наименования практических занятий
1. Введение	История развития радиопередающих устройств
2. Основы теории усилителей мощности высокой частоты	Расчет и схемотехнический компьютерный анализ ГВВ на электровакуумных приборах Расчет и схемотехнический компьютерный анализ ГВВ на полупроводниковых приборах
3 Колебательные системы, цепи согласования и фильтрации	Расчет и схемотехнический компьютерный анализ межкаскадных фильтрации и линий задержки Расчет и схемотехнический компьютерный анализ цепей согласования
4 Схемы ГВВ	Расчет и схемотехнический компьютерный анализ ГВВ на электровакуумных приборах Расчет и схемотехнический компьютерный анализ ГВВ на полупроводниковых приборах
5. Автогенераторы.	Расчет и схемотехнический компьютерный анализ автогенераторов Схемотехнический анализ цепей умножения частоты
6. Модуляция	Схемотехнический анализ цепей управления колебаниями (модуляторы) Расчет и схемотехнический компьютерный анализ цепей сложения и деления мощности

Задания для выполнения курсового проекта выдаются студентам на первой неделе семестра. Студенты выполняют задания самостоятельно и индивидуально, сдают их на проверку преподавателя не позднее 17 недели. На последней неделе проходят консультации и защита выполненных курсовых проектов.

Методические указания по выполнению курсового проекта содержатся в источнике (1). Варианты заданий приведены в Приложении А рабочей программы модуля. Методы расчета каскадов радиопередающих устройств приведены в источнике (1)

Таблица 3 – Параметры оценочного средства курсовой проект

Источник (1)	Проектирование радиопередатчиков : Учеб. пособие для студ.вузов / Под ред. В.В. Шахгильдяна. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Радио и связь, 2000. - 653с. : ил.
Предлагаемое количество задач из одного контролируемого раздела	1
Предел длительности защиты одного проекта	15 мин.
Критерии оценки:	
45-50 баллов, если	– оформление пояснительной записки в соответствие 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; – ответы на вопросы грамотные и четкие
35-44 балл, если	– оформление пояснительной записки в соответствие с требованиями оформления текстовой документации; – выполнение ТЗ на курсовую работу с пониманием теоретического материала, в ходе защиты продемонстрированы базовые знания теории; – испытывает незначительные затруднения при ответе на вопросы
25-34 балла, если	– небрежное с ошибками оформление пояснительной записки – ТЗ выполнено не полностью – в ходе защиты проекта продемонстрированы недостаточные знания теории – испытывает затруднения при ответе на вопросы.

4 Экзамен

Экзамен состоит из двух частей: теоретической и практической. Теоретическая часть экзамена представляет собой два вопроса из разделов УМ. Практическая часть экзамена состоит из задачи. Комплект экзаменационных билетов хранится на кафедре РС в закрытом для студентов доступе. Пример экзаменационного билета представлен в приложении А к рабочей программе модуля.

Таблица 4 – 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; в практической части – одна задача.
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