



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
повышения квалификации
«Программно-определяемые радиосистемы связи»,**

Текущий контроль

Текущий контроль проводится в соответствии с характеристиками контрольных заданий и представлен в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика заданий текущего контроля

Наименование дисциплины (модуля)	Форма контроля/наименование контрольной точки	Пример задания	Критерии оценки
Программно-определяемые радиосистемы связи			
Общие сведения о программно-определяемых радиосистемах	Лабораторная работа	В программе GNU Radio сформируйте передатчик/приемник тонового сигнала. С использованием устройства HackRF (RTL-SDR) выполните передачу/прием тонового сигнала.	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Основы обработки радиосигналов	Лабораторная работа	В программе GNU Radio сформируйте сканер радиочастотного диапазона. С использованием устройства	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено

		HackRF (RTL-SDR) выполните сканирование радиочастотного диапазона, представив результаты в виде частотного “водопада”.	Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Основы цифровой связи	Лабораторная работа	В программе GNU Radio сформируйте сигнал с амплитудной манипуляцией (OOK). С использованием устройства HackRF (RTL-SDR) выполните передачу/ прием такого сигнала.	Оценка: зачтено Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. Оценка: не зачтено Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Временная и кадровая синхронизация, восстановление несущей	Лабораторная работа	Для сигнала BPSK в программе GNU Radio с помощью блока Simbol Sinc сформируйте схему временной синхронизации. С использованием устройства HackRF (RTL-SDR) оцените корректность работы полученного устройства.	Оценка: зачтено Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. Оценка: не зачтено Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Множественный доступ и ортогональное частотное разделение	Лабораторная работа	Выполните моделирование системы связи с OFDM/TETRA	Оценка: зачтено Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами.

			<i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Основы технологии расширенного спектра	Лабораторная работа	Выполните моделирование системы связи с ППРЧ/LoRa	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме зачета, экзамена или отчета о стажировке в соответствии с учебным планом. Характеристика заданий представлена в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика заданий промежуточной аттестации

Наименование дисциплины (модуля)	Пример задания	Критерии оценки
Программно-определяемые радиосистемы связи	Не предусмотрено	Не предусмотрено

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итогового зачета*. Характеристика заданий представлена в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговая аттестация	Итоговый зачет выставляется по совокупности выполнения лабораторных работ. В случае	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «зачтено» заслуживает

	неуспешного выполнения лабораторной работы, слушателю предоставляется возможность ее повторного выполнения.	слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.
--	--	---

Независимая оценка качества обучения

Независимая оценка качества обучения предполагает внутренний аудит программ ДПО и анкетирование слушателей и/или работодателей по вопросам удовлетворенности процессом и результатами обучения.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) литература НТБ МЭИ:

Не предусмотрено

б) литература ЭБС и БД:

1. Галкин В. А.- "Цифровая мобильная радиосвязь", (2-е изд., перераб. и доп.), Издательство: "Горячая линия-Телеком", Москва, 2017 - (592 с.)
<https://e.lanbook.com/book/111041>.

в) используемые ЭБС:

Не предусмотрено

Руководитель
ФОРС

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Остапенков П.С.
Идентификатор	R6356f55c-OstapenkovPS-854af18

П.С.
Остапенков

Начальник ОДПО

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Борченко И.Д.
Идентификатор	R78f3a961-BorchenkoID-e2a246f5

И.Д.
Борченко