МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ордена Трудового Красного Знамени
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по научной работе
Ю. Л. Леохин
«____» _____ 2022 г.

ПРОГРАММА-МИНИМУМ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

(БАЗОВАЯ ЧАСТЬ)

2.2.13. «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Москва, 2022

1. Методы и алгоритмы обработки радиосигналов, учитывающие эффекты их рассеяния и отражения при прохождении через различные среды распространения.
2. Устройства генерирования, усиления, преобразования и синтеза радиосигналов, в радиотехнических системах различного назначения, включая системы телевидения.
3. Устройства генерирования, усиления, преобразования и синтеза сигналов изображения и звука в радиотехнических системах различного назначения, включая системы телевидения.
4. Синтез и оптимизация алгоритмов, включая цифровые, обработки сигналов и информации в радиотехнических устройствах и системах различного назначения.
5. Методы и алгоритмы обработки сигналов и информации в радиотехнических устройствах и системах различного назначения, включая системы телевидения и передачи информации, обеспечивающие повышение помехоустойчивости.
6. Методы обеспечения электромагнитной совместимости радиотехнических систем и устройств, включая системы связи и телевидения.
7. Методы обеспечения стойкости к электромагнитному и ионизирующему излучению в радиотехнических системах.
8. Методы разрушения и защиты информации в радиотехнических системах.
9. Методы повышения пропускной способности, помехоустойчивости и помехозащищенности радиотехнических устройств и систем передачи информации, в том числе эфирных, радиорелейных и космических.
10. Методы и алгоритмы модуляции, демодуляции, сжатия информации, помехоустойчивого кодирования и декодирования сигналов в телевизионных системах и устройствах.

11. Методы и устройства передачи, приема, обработки, отображения, регистрации, хранения и распространения информации, включая беспроводные, космические, эфирные, кабельные и мобильные системы передачи информации.
12. Использование нейронных сетей для распознавания сигналов, изображений и речи в интеллектуальных радиотехнических, робототехнических системах технического зрения.
13. Методы повышения четкости, качества цветопередачи, абсолютной и контрастной чувствительности изображений, формируемых и используемых в вещательных и прикладных системах телевидения.
14. Методы моделирования радиотехнических устройств и систем, включая системы цифрового телевидения высокой, сверхвысокой, ультравысокой четкости и других форматов, для телевизионного вещания и специальных применений.
15. Основы проектирования, конструирования, технологии производства, испытания и сертификации радиотехнических и телевизионных устройств и систем, включая черно-белые, цветные, спектрозональные, инфракрасные, терагерцовые и многоракурсные телевизионные системы, пассивные и активные системы объемного телевидения.
16. Методы и устройства телевизионных измерений, включая колориметрию, количественную оценку качества формируемой, передаваемой и воспроизводимой видеоинформации.

Программа составлена на основе паспорта научной специальности, согласно Номенклатуре научных специальностей, утвержденной Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 24 февраля 2021 г. № 118

Составитель программы: Чиров Денис Сергеевич, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Радиотехнические системы».

Программа одобрена на заседании кафедры «Радиотехнические системы», протокол от «30» августа 2022 г. № 1 .

Заведующий кафедрой _____/ Чиров Д.С. /

Программа утверждена на совете факультета _____, протокол от «15» 09 2022 г. № 1.

Декан _____/ Бен Режеб Тауфик Бен Камель /