

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ РОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ РАДИО ИМЕНИ М.И. КРИВОШЕЕВА»
(ФГБУ НИИР)

Утверждаю
Заместитель генерального
директора по науке ФГБУ НИИР
канд. техн. наук

 А.А. Захаров

2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА -
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ОПЕРАТИВНО-РАЗЫСКНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА СЕТЯХ
ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ»**

Москва, 2024 г.

Разработчики программы:

Заместитель директора ЦИСД ФГБУ НИИР Д.А. Пальцин

Главный научный сотрудник ЦИСД ФГБУ НИИР, д-р техн. наук

А.Ю. Цым

Ведущий научный сотрудник ЦИСД ФГБУ НИИР, канд. техн. наук

И.Д. Деарт

Начальник отдела ЦИСД ФГБУ НИИР, канд. техн. наук А.П. Горчаков

Начальник отдела ЦИСД ФГБУ НИИР А.С. Фень

Начальник отдела ФГБУ НИИР-ЛОНИИР А.В. Федоров

Заместитель начальника отдела ЦИСД ФГБУ НИИР, канд. техн. наук,

доцент С.М. Ярлыкова

Заместитель начальника отдела ЦИСД ФГБУ НИИР А.П. Иванов

Ведущий инженер ЦИСД ФГБУ НИИР В.В. Семилетов

Ведущий инженер ЦИСД ФГБУ НИИР А.В. Шалагинов

Ведущий инженер ЦИСД ФГБУ НИИР Н.В. Ершова

Ведущий специалист ЦИСД ФГБУ НИИР В.М. Бондарь

Ведущий специалист ЦИСД ФГБУ НИИР Н.Н. Втулкин

Ведущий специалист ЦИСД ФГБУ НИИР Р.Н. Капля

Техник ЦИСД ФГБУ НИИР А.С. Шувалова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы.....	4
2. Программа курса обучения.....	7
3. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	8
4. Учебно-методическое обеспечение программы	9
5. Контроль и оценка результатов освоения курса.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель: Актуализация знаний специалистов отрасли по тематике системы оперативно-разыскных мероприятий (СОРМ).

Категория слушателей: специалисты отрасли с профильным высшим профессиональным образованием (бакалавриат или магистратура).

Срок обучения: 52 часа.

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы. Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон «О связи» от 07.07.2003 № 126-ФЗ;

- постановление Правительства Российской Федерации от 21.01.2022 № 29 «Об утверждении Правил присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия и признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

- постановление Правительства Российской Федерации от 27.08.2005 № 538 «Об утверждении Правил взаимодействия операторов связи с уполномоченными государственными органами, осуществляющими оперативно-разыскную деятельность»;

- приказ Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 16.01.2008 № 6 «Об утверждении Требований к сетям электросвязи для проведения оперативно-разыскных мероприятий». Часть 1, Общие требования»;

- приказ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 27.05.2010 № 73 «Об утверждении Требований к сетям электросвязи для проведения оперативно-разыскных мероприятий. Часть II. Требования к сетям передачи данных»;

- приказ Минкомсвязи России от 16.04.2014 № 83 «Об утверждении Правил применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть III. Правила применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий»;

- приказ Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 15.04.2019 № 139 «О внесении изменений в Правила применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть III. Правила применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов

информации сетей передачи данных, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий», утверждённые приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 16.04.2014 № 83;

- приказ Минкомсвязи России от 28.03.2018 № 86 «Об утверждении Правил применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть IV Правила применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение и технические средства накопления голосовой информации, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий»;

- приказ Минкомсвязи России от 29.10.2018 № 573 «Об утверждении Требований к техническим и программным средствам информационных систем, содержащих базы данных абонентов оператора связи и предоставленных им услугах связи, а также информацию о пользователях услугами связи и о предоставленных им услугах связи, обеспечивающих выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий»;

- приказ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 19.11.2012 № 268 «Об утверждении Правил применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи сети фиксированной телефонной связи, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий»;

- приказ Минкомсвязи России от 12.12.2016 № 645 «Об утверждении Правил применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть I. Правила применения оборудования оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий»;

- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- приказ Минтруда России от 29.09.2020 № 675н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем" (зарегистрировано в Минюсте России 03.11.2020 № 60721).

1.2. Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного повышения уровня компетенций:

слушатель должен знать:

- концепцию СОРМ;
- основные технологии обеспечения СОРМ;

слушатель должен уметь:

- создавать систему обеспечения СОРМ
- внедрять решения по организации информационных потоков в системе СОРМ;
- управлять функционированием технологической основы СОРМ.

1.3. Область применения программы.

Настоящая программа предназначена для подготовки специалистов отрасли.

1.4. Планируемые результаты освоения программы.

После освоения программы слушатели получают компетенции, необходимые для управления технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих:

- СОРМ на сетях фиксированной телефонной связи;
- СОРМ на сетях передачи данных;
- СОРМ на сетях подвижной радиотелефонной связи, радиосвязи и подвижной спутниковой радиосвязи;
- СОРМ для организаторов распространения информации.

Перечень осваиваемых компетенций указан в разделе 5 настоящей программы повышения квалификации.

1.5. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы – удостоверение о повышении квалификации.

2. ПРОГРАММА КУРСА ОБУЧЕНИЯ

№	Наименование темы	Всего (час)	В том числе	
			лекции	практические занятия
1	Особенности построения СОРМ в сетях подвижной связи	42	34	
1.1	Концепция построения СОРМ-1, СОРМ-2, СОРМ-3 на сетях подвижной связи	6	6	
1.2	Требования к СОРМ в сетях подвижной радиотелефонной связи (ПРТС)	2	2	
1.3	Возможности СОРМ в сетях ПРТС	2	2	
1.4	Структура СОРМ в сетях ПРТС	4	4	
1.5	Команды и сообщения при взаимодействии пульта управления и оборудования СОРМ в сетях ПРТС	4	4	
1.6	Сетевая организация СОРМ	2	2	
1.7	Особенности СОРМ в сетях наземной подвижной радиосвязи	1	1	
1.8	СОРМ в сетях спутниковой подвижной радиосвязи	1	1	
1.9	СОРМ для новых технологий и услуг подвижной связи	4	4	
1.10	Сетевая организация СОРМ	2	2	
1.11	Требования к информационной системе баз данных СОРМ	4	4	
1.12	Совместное использование СОРМ (аутсорсинг)	2	2	
1.13	Самостоятельная работа с материалом	6		
1.14	Тест по разделу 1	2		
2	Ознакомление с оборудованием СОРМ для сетей подвижной связи российских производителей	8		8
3	Итоговая аттестация	2		
ИТОГО		52	34	8

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Режим занятий: 6 дней в неделю, 6 часов в день.

3.2. Материально-техническое обеспечение – лекционные материалы и тесты.

3.3. Технические средства обучения – персональные компьютеры с установленным программным обеспечением.

3.4. Организация образовательного процесса.

Практические занятия организуются в формате ознакомления с российскими производителями оборудования СОРМ.

3.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических кадров - специалисты отрасли с профильным высшим профессиональным образованием с опытом работы по тематике курса.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Гольдштейн Б.С., Крюков Ю.С., Пинчук А. В., Хегай И.П., Шляпоберский В.Э. Интерфейсы СОРМ. Справочник по телекоммуникационным протоколам // СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2014.

2. Гольдштейн Б. С. Системы коммутации: Учебник для вузов. 2е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 314 с.: ил.

3. Мультисервисные платформы сетей следующего поколения NGN / А.В. Росляков, А.Ю. Гребешков, С.В. Ваняшин, А.А. Хаёров; под ред. А.В. Рослякова. Самара: ПГУТИ; ООО «Издательство Ас Гард», 2012. Т. 2: Зарубежные системы. 344 с.: ил.

4. Методические рекомендации по порядку действий по обеспечению выполнения обязательных требований в части организации на сетях электросвязи системы оперативно-разыскных мероприятий (СОРМ), [Электронный ресурс]. – URL: <https://rkn.gov.ru/p582/p948/> (дата обращения 22.02.2024).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Формы итоговой аттестации - итоговое тестирование (экзамен).

В результате освоения профессиональных компетенций обучающиеся осваивают трудовую функцию по управлению технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих.

В результате освоения курса обучающиеся осваивают следующие профессиональные компетенции:

- ПК 1. Знать инфокоммуникационные технологии в части поддерживаемых инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих;
- ПК 2. Иметь представление о технических характеристиках поддерживаемых инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих;
- ПК 3. Уметь обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;
- ПК 4. Владеть навыками документирования результатов выполнения заявки на оказание технической поддержки;
- ПК 5. Владеть навыками проведения сбора и документирования данных о количестве и причинах нетипичных проблемных ситуаций, возникших в ходе эксплуатации аппаратного или программного обеспечения инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих.

Перечень вопросов

1. Опишите механизм организации СОРМ в концепции ETSI (European Telecommunications Standards Institute).
2. Нарисуйте российскую архитектуру подключения пункта управления (ПУ) СОРМ к АТС и кратко опишите принцип работы.
3. Опишите различия между СОРМ в оконечных и транзитных (транзитно-оконечных) узлах.
4. Опишите структуру заголовка команды из ПУ в оборудование СОРМ.
5. Опишите структуру заголовка информационного сообщения от оборудования СОРМ к ПУ.
6. Кратко опишите принципы организации СОРМ в сетях передачи данных и телематических служб.
7. Кратко опишите принципы организации СОРМ в сетях фиксированной телефонной связи.
8. Кратко опишите принципы организации СОРМ в сетях подвижной связи.
9. Дайте определение центра коммутации систем подвижной связи (ЦКП). Что обеспечивает оборудование СОРМ в рамках подвижной связи.
10. Основные принципы работы СОРМ-2.
11. Для каких целей используется протокол RADIUS?

12. Опишите принцип работы протокола DIAMETER.
13. Изобразите общую структуру сообщения COPM-2.
14. Какие основные команды существуют в COPM-2?
15. Для каких целей используется конвертер XSM?
16. Изобразите обобщённую структуру ПО медиатора COPM для NGN.
17. Какие сложности прослеживаются при использовании COPM в NGN-сетях?
18. Изобразите архитектуру COPM для NGN по IETF и ETSI.
19. Назовите основные опции тестера системы оперативно-разыскных мероприятий (ТОР-4М).
20. Кратко опишите структуру ПУ COPM.
21. Какие протоколы используются в российских системах COPM?
22. Какие перспективы развития COPM существуют на данный момент?
23. В чем заключается особенность использования COPM в сетях спутниковой подвижной радиосвязи?