

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
/Е.Ю. Кузнецов /  
« 05 » апрель 20 24г.

Йошкар-Ола  
2024

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7  
« 04 » апреля 2024 г.

Председатель ПЦК

а/ / Смирнова Л.Н./

СОГЛАСОВАНО

/ С.Г. Еросланов /  
Заместитель директора филиала РМЭ ПАО  
«Ростелеком», Технический директор

« 05 » апреля 2024 г.

Программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

**Организация-разработчик:**

наименование: ФГБОУ ВО ПГТУ Высший колледж «Политехник»

**Разработчик:**

Вершинин Михаил Владимирович, преподаватель Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

**Рецензенты:**

**Внутренний** - Кузнецов Е.Ю., к.т.н., заместитель директора по УМР Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

**Внешний** - Баев А.А., к.т.н, заведующий кафедрой радиотехнических и медико-биологических систем ФГБОУ ВО «ПГТУ».

**Внешний** - Еросланов С.Г., заместитель директора филиала РМЭ ПАО «Ростелеком», Технический директор

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии

№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии

№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии

№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии

№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика практики
2. Содержание практики
3. Условия реализации практики
4. Контроль и оценка результатов практики

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

### 1.1. Место практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания при освоении вида профессиональной деятельности: ПМ.05 Коонвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

### 1.2. Цели и планируемые результаты практики

В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы умения и приобретен первоначальный практический опыт по виду профессиональной деятельности ПМ.05 Коонвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Результатом практики является формирование у обучающихся

- общих компетенций (ОК):

ОК	Наименование результатов практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
--------	--------------------------------------------------------------------------------------

- профессиональных компетенций (ПК):

ПК	Наименование результатов практики
ПК 5.1.	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.2.	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 5.3.	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.

Результатом практики является развитие у обучающихся

- общих компетенций (ОК):

ОК	Наименование результатов практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

- профессиональных компетенций (ПК):

ПК	Наименование результатов практики
----	-----------------------------------

ПК 5.1.	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.2.	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 5.3.	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.

### **1.3. Место проведения практики**

Учебная практика проводится в структурных подразделениях университета (учебные, учебно-производственные мастерские, лаборатории)

### **1.4. Продолжительность практики: 2 недели (72 часа)**

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Формируемые компетенции (код, наименование)	Виды работ	Объем часов	Наименование междисциплинарных курсов, дисциплин, входящих в состав профессионального модуля, с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ
ПК 5.1 – ПК 5.3 ОК 1– ОК 9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.</li> <li>2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> <li>3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи..</li> </ol>	72	МДК.05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в системы радиосвязи, мобильной связи и телевидения

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение, в том числе ресурсы организаций, являющихся базой практики**

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

##### **Лаборатория телекоммуникационных систем**

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: компьютеры – 28 шт.: ПК RAMEC GALE LCD LG 23"/Intel i5 4590/MSI B85M-E45/2x4DDR3/GT740 2Gb/500Gb/клав,мышь; ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; ПК ICL RAY S902.1, клавиат., мышь, монитор ViewSonic 22" VA2232W-LED; принтер Canon LBP 1120; проектор мультимедийный Hitachi CP-EX250; проектор мультимедийный Hitachi CP-EX251N.

Средства обучения: источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA; коммутатор Cisco Catalyst 2960; коммутатор Trend Net N-Way Switch TEG S160TX; коммутатор WS-C2960-48TT с конвертером; коммутатор ЛВС; коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960; IP- видеокамера Nikvision, 2 шт.; программно-технический комплекс WS-C2960-48TS с установлен. програм. обеспечением; точка доступа CISCO CAP 26021-R-K9; доска маркерная 120x240 см. управляемый коммутатор L2 – 2 шт, управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3 – 2шт, комплект SFP-модулей FTTx для коммутаторов и маршрутизаторов, комплекты пассивных элементов для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки, набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

##### **Лаборатория мультисервисных сетей**

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: монитор 19" Samsung 940N (KSB) TFT Silver. Round Simple; монитор LG LCD 19" L1919S-SF; персональный компьютер 3 Atlant A2X4/4G(3)/512Mb/монитор Pyama 2209/3Y, принтер лазерный Canon LSP-800; принтер/копир/сканер, лазерный Canon i-SENSYS MF4320d; системный блок AMD\*2 4000/2\*512 MB/160Gb/512 MB/.

Средства обучения: осциллограф С 1-73; группо-вой полукомплект "СуперГвоздь" промежуточ-ный, 2 приемопередатчика, 2 шт.; ЕДТ 135 в составе анализатора Е1; источник лазерного излучения FOD2113 FC; катушка нормализующая DS KH-SM-FC/UPC-FC/UPC-1000, 4 шт.; катушка нормализующая KH-SM-FC/UPC-FC/UPC-1000, 6 шт.; катушка нормализующая NZDS KH-SM-FC/UPC-FC/UPC-1000 NEX-011, 4 шт.; лабораторный стенд д/исследов-й телекоммуникац-х линий связи, 2 шт.; порт.измеритель мощности FOD1204 FC; порт.измеритель мощности FOD1204 H; при-ёмник Javad DELTA G3T; спутниковый навигатор GPS; шкаф ШКО-С 1U/2-4-FC/DD-4-Ш-11018-FC/DD/SM-4-FS/SPC, программно-аппаратная АТС с комплектом модулей (плат) расширения для подключения абонентских терминалов, стационарный кросс (комплект плинтов), мультиплексоры потоков Е1, ADSL, GPON/GEAPON, FTTx – 5 шт, демультимплексоры потоков Е1, ADSL, GPON/GEAPON, FTTx потоков 5 шт, оборудование абонентского доступа GPON/GEAPON – 5 шт, оборудование линейного тракта GPON/GEAPON – 5 шт., аналоговые телефоны – 5 шт., цифровые телефоны– 5 шт, VoIP телефоны– 5 шт, радиотелефоны стандарта DECT– 5 шт, терминальное оборудование стандарта GPON/GEAPON– 5 шт, комплекты пассивных элементов для



подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки, набор инструментов для выполнения кроссировочных работ

### **Лаборатория антенно-фидерных устройств**

Мультимедийное оборудование: Ноутбук Samsung NP -RF 511-S02RU 15,6"; ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав., мышь, монит. 21,5" VA2248-LED;

Средства обучения: ИЗМЕРИТ.КСВ РК247; измеритель комплексных коэффиц-ов P4-37; Комплект пробников с опцией HZ -16; Лабораторная установка"Исслед. рупорных; Лабораторная установка"Исслед. линейной; Лабораторная установка"Исслед.зеркальной; Лабораторная установка"Исслед.характерис, 2 шт.; Лабораторная установка "Исследование вход; Мобильный антенный комплекс Diamond WD330; Мультиметр APPA; Осциллограф DS-1150 С 2 кан. 150 Мгц цвет. цифр. с прогр. обеспеч. и доп. порт; Осциллограф двухканальный PCSU100; Портативный анализатор спектра с опциями FSH-K1, FSH-K3; ПРИБОР P2-86; Широкополосная рамочная приёмная антенна; двухпроводные воздушные фидеры 5шт; мачты телескопические 5шт, мачтовые устройства 5шт; комплект монтажный; подъемник пневматический портативный 5шт.

### **Мастерская по монтажу медно-жильного кабеля**

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: ноутбук HP Compaq 6730s T5870 2.00ГГц + сумка; компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/монитор LCD 21.5", клавиат., мышь; монитор 19" Samsung 940N (KSB) TFT Silver. Round Simple, 5 шт.; монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916; монитор 19"Samsung 943N(KSB) TFT, систем. блок Athlon 64 3500/512Mb\*2/160Gb/FDD/DVD-RW клав.мышь.ковр., 5 шт.; систем.блок Core 2DUO E6320/1024Mb\*2/160Gb/GF8500GT/DVD-RW/FDD клав.мышь.коврик; систем.блок P-Core 2/1024\*2Mб/500Gb/клавиатура.+мышь+коврик.

Средства обучения: информационный планшет, 2 шт.; источник питания APS- 3605, 2 шт.; источник питания APS- 3610; источник питания APS- 5305, 6 шт.; мультиметр настольный универсальный 4 1/2, 6 шт.; ОСЦИЛЛОГРАФ C1-65; осциллограф цифровой DS1102E, 10 шт.; паяльная станция - фен Lukey 852D с цифровым индикатором, 2 шт.; стенд "Операционные усилители"; стенд "Оптоэлектроника"; универсальный генератор сигналов DG 1022, 5 шт.; УСТАНОВКА УМ-12, 3 шт.; ЧАСТОМЕР ЧЗ-47; частотомер AFC-2500, рефлектометры 5 шт., Iap-тестеры 5 шт, комплекты пассивных элементов для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки, комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ, комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания медных кабелей, соединительное оборудование,станционное кроссировочное оборудование.

### **Мастерская по монтажу волоконно-оптического кабеля**

Мультимедийное оборудование: ПК 3 - ICL RAY S902.3, монитор ViewSonic VA2038W-LED; проектор мультимедийный Hitachi.

Средства обучения: Осциллограф цифровой, 2 канала + 100МГц, USB, цветной дисплей, Стеллаж офисный 1000\*400\*2200, Станция паяльная 66P 853 – 32 шт, Тумба приставная, Держатель плат третья рука -32 шт., Набор отверток для точных работ- 30 шт, Набор отверток и бит-2 шт, Набор вспомогательных инструментов-32 шт, Кусачки прецизионные прямые-32 шт, Мультиметр-32 шт, Лупа настольная на струбцине-32 шт, Стол монтажный-32 шт, Антистатический браслет-32 шт, Антистатический силиконовый коврик 360x260мм-32 шт,

Антистатический коврик с гарнитурой заземления 50х60 см-32 шт, Генератор сигналов—2 шт, сварочный аппарат- 5 шт., скалыватель- 5 шт., рефлектметры - 5шт., lan-тестеры -5шт., тестер оптического волокна -5шт., станционное коммутационная панель 5шт, коммутационные коробки 5шт, кроссовая панель 5шт, муфты оптические 5шт, экран., комплекты пассивных элементов для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки, комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ, комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания ОВ кабеля.

### **3.2. Информационное обеспечение**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

**Логвинов, В. В.** Приемники систем фиксированной и мобильной связи : учебное пособие / В. В. Логвинов. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 816 с. - ISBN 978-5-91359-198-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227721> (дата обращения: 29.08.2023). – Режим доступа: по подписке. <https://znanium.com/catalog/document?id=369876>

**Журавлев, А.Е.** Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение: учебник для СПО / А.Е. Журавлев, А.В. Макшанов, А.В. Иванищев. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 396 с. - ISBN 978-5-8114-5448-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149340>

**Журавлев, А.Е.** Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение: учебник для СПО / А.Е. Журавлев, А.В. Макшанов, А.В. Иванищев. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 376 с. - ISBN 978-5-8114-5449-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149341>

#### **Дополнительная литература**

**Фриск, В. В.** Теория электрических цепей, схемотехника телекоммуникационных устройств, радиоприемные устройства систем мобильной связи, радиоприемные устройства систем радиосвязи и радиодоступа : лабораторный практикум - III на персональном компьютере : учебное пособие / В. В. Фриск, В. В. Ловгинов. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 480 с. - ISBN 978-5-91359-167-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858806> (дата обращения: 29.08.2023). – Режим доступа: по подписке. <https://znanium.com/catalog/document?id=392278#bib>

**Тихвинский, В. О.** Управление производственной деятельностью виртуальных операторов мобильной связи : учебное пособие / В. О. Тихвинский, Я. М. Гасс, Е. Е. Девяткин. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. - 129 с. - ISBN 978-5-394-05294-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1996284> (дата обращения: 29.08.2023). – Режим доступа: по подписке. <https://znanium.com/catalog/document?id=426384#bib>

### **3.3. Программное обеспечение**

Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия

№IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-NC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распространяемое ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023\_СВ\_3 от 29.12.2022г).

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Формы отчетности по практике**

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией, являющейся базой для проведения практики.

#### **Структура отчета:**

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.

2. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ.

3. СОДЕРЖАНИЕ ИНСТРУКТАЖА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

4. ТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ.

#### **Требования к отчету по оформлению:**

1. Текст набирается на листах формата А4 черным шрифтом (ориентация книжная);
2. Работа производится в стандартном текстовом редакторе (Microsoft Office);
3. Используется стандартная гарнитура Times New Roman;
4. Междустрочный интервал в тексте – полуторный; на титульном листе и в списке литературы можно применять одинарный;
5. Отступы от полей страницы должны равняться таким показателям: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху и снизу – по 2 см;
6. Отступ в начале каждого абзаца – 1,25;
7. Текстовый блок выравнивается по ширине;
8. Используются автоматические переносы слов.
9. Каждый раздел отчета должен начинаться с новой страницы.
10. Наименование структурных элементов отчета «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ», а также заголовки разделов должны быть напечатаны прописными буквами и располагаться посередине строки (названия заголовков первого уровня – по центру, второго – по левому краю)
11. Разделы нумеруются арабскими цифрами (1, 2, 3). Точка в конце заголовков не ставится
12. Все страницы отчета (кроме приложений) должны быть пронумерованы, начиная с «Введения», которое нумеруется цифрой 3. Номера страниц располагаются в центре нижней части листа без точки. Титульная (заглавная) страница считается листом под номером «1», но номер на ней не ставится;
13. Иллюстративный материал требуется располагать сразу после текста, где о нем сказано первый раз. Повторные упоминания этих же рисунков не требуют повторного размещения объекта.
14. Каждый рисунок должен быть подписан, для этого используют традиционную форму: Рисунок 3 – Заглавие рисунка (полное). В подписи слово

«рисунок» пишется полностью, после него необходимо поставить тире и записать название без кавычек, точка после названия не нужна.

15. Рисунок и его название выравниваются по центру и должны находиться на одной странице.

В качестве приложения к отчету по практике обучающийся оформляет *графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий*, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, который прилагается к отчету по практике.

#### 4.2. Процедура оценки компетенций, освоенных в ходе прохождения практики

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии полноты и своевременности представления дневника практики, характеристики-аттестационного листа и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Характеристика-аттестационный лист о формировании умений и приобретении первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности заполняется руководителем практики.

##### Контроль и оценка результатов прохождения практики

Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Критерии оценивания	Шкала оценивания	Способы и средства оценивания уровня сформированности элементов компетенции
ПК 5.1. – ПК 5.3 ОК 1– ОК 9	дифференцированный зачет	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы, проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности.	отлично	защита отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями
		обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответах на вопросы, проявляет способность решать задачи	хорошо	

		профессиональной деятельности		
		обучающийся знает основной материал (базовые понятия, алгоритмы, факты), но допускает неточности в его изложении; проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях без погрешностей принципиального характера	удовлетворительно	

### 4.3. Оценочный материал прохождения практики

**Перечень вопросов для оценки сформированности компетенций видов профессиональной деятельности:**

- Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.
- Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
- Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.