

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики ПП.05
по профессиональному модулю ПМ.05. Адаптация конвергентных
технологий и систем к потребностям заказчика
индекс и наименование ПМ

Код и наименование специальности: **11.02.15 «Инфокоммуникационные**
сети и системы связи»

Входящей в состав **УГС 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**
код и наименование укрупненной группы специальностей/

Квалификация выпускника: **Специалист по обслуживанию телекоммуникаций**

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией
УГС 11.00.00 Электроника,
радиотехника и системы связи

Протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Председатель П(Ц)К



Подпись

Джалилов Ш.А

Рабочая программа производственной практики ПП.05 по профессиональному модулю ПМ.05 Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» разработана на основе:

- (Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи, утвержденного приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации № 1584 от 09 декабря 2016 г., (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г. рег. № 44945);

с учетом:

- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ профессиональных модулей в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2024/2025 учебный год.

Разработчик:

- Абдулаева Гулбара Кыштакбаевна, преподаватель специальных дисциплин профессионального цикла ГБПОУ РД «Технический колледж имени Р.Н Ашуралиева»

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.05 по профессиональному модулю ПМ.05. Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» профессионального модуля ПМ.05. Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика

Виды работ по УП.05:

Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

<p>ПК 5.1 Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика знать</p>	<p>Навыки: - анализировать современные конвергентные технологии и систем; - выбирать оптимальные решения в соответствии с требованиями заказчика;</p> <p>Умения: - проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы; - стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;</p> <p>Знания: - современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи по рекомендациям Международного союза электросвязи на основе концепции TMN (Telecommunication management network); - технические составляющие интегрированной транспортной сети CoreNetwork(CN); - платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа</p>
<p>ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p>Навыки: - адаптировать, монтировать, устанавливать и настраивать конвергентные инфокоммуникационные системы в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>Умения: - интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG; - использовать логические и физические интерфейсы для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров; - интегрировать оборудование в конвергентные сети 3G,3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов; - выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров; - внедрять и настраивать инфокоммуникационные системы в соответствии с концепцией All-IP</p>

	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP); - принципы построения оптических сетей на базе технологии DWDM; - принципы построения специализированных IP-шлюзов логических и магистральных сетей «IP-DWDM» и «IP-SDH». 	
<p>ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи; - многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония). <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (NativeandQ); - управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»; - администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования; - производить администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи; - обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений 	

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов – 494 ч, из них:

- на освоение МДК – 308 ч., в том числе, экзамен и самостоятельная работа;
- на практики – 180 ч, в том числе: учебную - 72 ч. и производственную - 108 ч

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате изучения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 и 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 иностранных языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика
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

3. Структура производственной практики по нагрузке

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					Самостоятельная работа ¹
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики		
			Обучение по МДК			Учебная	Производственная	
			Всего	В том числе				
	Лаборат. и практич. занятия	Курсовых работ (проектов) ²						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 5.1-5.3 ОК 01 - 11	Производственная практика	108	108				108	
	Всего:	108	108				108	

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

² Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

**3.1. Содержание обучения производственной практики ПП.05
по профессиональному модулю ПМ.05. Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>		Объем часов
1	2		3
ПП.05 по профессиональному модулю ПМ.05. Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика			108
Виды работ:			
Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN	1.	1. Анализ современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика;	6
	2.	Выполнение адаптации, монтажа, установки и настройки конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	8
	3.	Администрирование конвергентных систем в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи	8
	4.	Мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommutingationmanagementnetwork) для оптимизации их работы	8
	5.	Унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств	8
	6.	Интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG	8
	7.	Использовать логические и физические интерфейсы для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров	8
	8.	Интегрировать оборудование в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов	8
	9.	Выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров	8
	10.	Внедрять и настраивать инфокоммуникационные системы с соответствии с концепцией All-IP	8

	11.	Настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP(NativeandQ)	8
	12.	Управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»	8
	13.	Администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи	8
	14.	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия	6
	Всего		108

4.1 Условия организации и проведения практики

4.1.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- Договор о проведении производственной практики (по профилю специальности) с предприятиями
- Распоряжение о направлении и распределении студентов на производственную практику (по профилю специальности)
- Направление на производственную практику (по профилю специальности);
- Задание на производственную практику (по профилю специальности).

Структура отчёта:

- Титульный лист на производственную практику (по профилю специальности);
- Задание на производственную практику (по профилю специальности);
- Аттестационный лист;
- Дневник по производственным практикам (по профилю специальности) - ;
- Характеристика от руководителя с предприятия;
- Пояснительная записка по производственной практике (по профилю специальности).

4.1.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Методические указания

Методические рекомендации по оформлению и выполнению отчета по производственной практике (по профилю специальности) для студентов очной и заочной формы обучения.

4.1.3 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика (по профилю специальности) производится на основе материально-технической базы предприятия.

Реализация производственной практики (по профилю специальности) требует наличие кабинета «компьютерного моделирования»

Оборудование кабинета: доска учебная, рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 чел., комплект переносной мультимедийной техники, компьютеры в сборке (системный блок/монитор/клавиатура/мышь) -15 шт., лицензионное специализированное программное обеспечение, локальная сети с выходом в интернет, программное обеспечение (системы электротехнического моделирования).

4.2. Информационное обеспечение обучения. Основные источники (ОИ) Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

4.2.1 Печатные издания:

1. Гольдштейн А.Б., Гольдштейн Б.С. Softswitch. –СПб.: БХВ, 2007.
2. Гольдштейн Б.С, Соколов Н.А., Яновский Г.Г. Сети связи. –СПб.: БХВ, 2010.
3. Кох Р., Яновский Г.Г. Эволюция и конвергенция в электросвязи. –М.: Радио и связь, 2001.
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы. 3-е издание. –СПб.: Питер, 2008.
5. Семенов Ю.А. Алгоритмы телекоммуникационных сетей. Монография в трех томах. –М.: Интернет-Университет Информационных Технологий.
6. Гулевич Д.С. Сети связи следующего поколения. Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007 г.

4.2.2. Дополнительные источники:

- 1.Рязанова Л.Е. Удовиченко О.Н. Построение сетей передачи данных. Учебное пособие. – г. Москва УМЦ СПО ФАС, 2010
2. Гольдштейн Б.С., Елагин В.С., Сенченко Ю.Л. Протоколы AAA: RADIUS и Diameter. Серия «Телекоммуникационные протоколы». Книга 9. – СПб.:БХВ – Санкт-Петербург, 2011. ISBN: 978-5-9775-0668-7

4.2.3 Журналы:

- «Электросвязь»,
- «Вестник связи»,
- «Инфокоммуникационные технологии»,
- «Локальные сети».

4.2.4. Электронные ресурсы:

1. Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРАМ, 2013. - 336 с.
2. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для СПО / К. Е. Самуйлов [и др.]; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 363 с.

4.2.5 Научно-технические и реферативные журналы:

1. Электросвязь
2. Вестник связи
3. Сети и системы связи
4. Мобильные системы
5. Цифровая обработка сигналов
6. Сводный реферативный журнал "Связь"

3.5. Интернет-ресурсы (ИР)

ИР 1	Конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика Режим доступа: www.biblio-online.ru/
ИР 2	Мониторинг логических сетей разных уровней доступ. www.biblio-online.ru/

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - мониторинг логических сетей разных уровней проводится с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы; - оптимально унифицированы стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование, - экзамен, -экспертное наблюдение выполнения лабораторных занятий, -экспертное наблюдение выполнения практических занятий, - оценка решения ситуационных задач, - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
<p>ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - интегрирование сетевого телекоммуникационного оборудования с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS 1 (EDSS), SS7, QSIG осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - логические и физические интерфейсы используются для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - оборудование интегрировано в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов; - монтаж и настройка конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров выполнены в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование, - экзамен, -экспертное наблюдение выполнения лабораторных занятий, -экспертное наблюдение выполнения практических занятий, - оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

	- инфокоммуникационные системы внедрены и настроены с соответствии с концепцией All-IP;	
ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи	<ul style="list-style-type: none"> - настройка и совмещение инфокоммуникационных систем с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (NativeandQ) осуществлено в соответствии с действующими отраслевыми стандартами и рекомендациями Международного союза электросвязи; - управление работой логических сетей с использованием «облачных технологий» идет оптимально; - администрирование телекоммуникационных системных и конвергентных сетей связи осуществлено с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования; - администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи произведено в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи; - обслуживание абонентских устройствах с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений организовано в соответствии с действующими отраслевыми стандартами 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование, - экзамен, - экспертное наблюдение выполнения лабораторных занятий, - экспертное наблюдение выполнения практических занятий, - оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

1.1.1. Перечень общих компетенций

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе
---	---	---

	выполнения профессиональных задач	освоения образовательной программы
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по производственной и производственной практикам
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экзамен
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения производственной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении производственной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении производственной и производственной практик;	

<p>процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>		
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	
<p>ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере с учетом действующего законодательства</p>	