

Приложение к Основной профессиональной образовательной программе

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н.АШУРАЛИЕВА»**

**Рабочая программа производственной практики  
профессионального модуля: ПМ.05 «Адаптация конвергентных техно-  
логий и систем к потребностям заказчика»**

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.

Махачкала – 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ООО «Каспий-телеком»



Абдулаев М.А.  
подпись  
ФИО

ОДОБРЕНО

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

Протокол № 10 от 02.06 2023 г.

Председатель П(Ц)К

З.Н. Мирзаев  
подпись

З.Н. Мирзаев  
ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РД



«ТК им. Р.Н. Ашуралиева»

М.М. Рахманова  
подпись  
ФИО

«15» июня 2023 г.

Рабочая программа производственной практики ПП.05 профессионального модуля:  
ПМ.05 «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика  
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 от 9 декабря 2016 г.  
№ 1584, (зарегистрирован Министерством юстиции 26 декабря 2016 г., регистрационный №  
44945);

с учетом:

Методических рекомендаций по разработке рабочих программ профессиональных  
модулей в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом  
профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан  
в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на  
2023/2024 учебный год.

Разработчик:

Курбанов Бадрутдин Магомедкадиевич, преподаватель дисциплин  
профессионального цикла ГБПОУ РД «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева».

## Содержание

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ....</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы практики.....	4
1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения.....	4
1.3. Место практики в структуре адаптированной образовательной программы.	5
1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики.....	5
1.5. Места прохождения практики.....	5
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>9</b>
<b>4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>11</b>
4.1. Требования к проведению практики.....	11
4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	12
4.3. Информационное обеспечение обучения.....	12
4.4. Общие требования к организации образовательного процесса.....	13
<b>5. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева» по специальности (профессии) среднего профессионального образования **11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи** в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика».

## 1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

### *Цели производственной практики:*

Систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи», приобретение студентами практического опыта, последовательное формирование у студентов практических навыков и умений, обеспечение связи практики с теоретическим обучением.

### *Задачи производственной практики:*

- привитие студентам первичных знаний и навыков по избранной специальности;
- получение навыков работы с оборудованием;
- соблюдением правил техники безопасности и санитарных норм;
- овладение правильными приемами работы.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «ПМ.05 Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика» должен:

### *Приобрести практический опыт:*

- анализа современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика;
- выполнения адаптации, монтажа, установки и настройки конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.

### *Уметь:*

- проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы;
- унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;
- 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, 4Gc 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;

- 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. Место практики в структуре адаптированной образовательной программы**

Производственная практика по профилю специальности ПМ.05 проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарного курса (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.05 «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика»:

МДК 05.01 «Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи»

### **1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики**

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.05 «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика» составляет 40 часов

Сроки проведения производственной практики ПП.05 определяются рабочим учебным планом по специальности (профессии) среднего профессионального образования 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» и графиком учебного процесса. Практика проводится на 5 курсе, в 10 семестре.

### **1.5. Места прохождения практики**

Производственная практика проводится на предприятиях связи, информационных и коммуникационных технологий. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

При определении мест прохождения обучающимся инвалидом производственных практик учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Места прохождения производственной практики студентами ГБПОУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева» специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»:

Производственная практика проводится на базе предприятий-партнеров:

- филиал ФГУП РТРС РТПЦ РД
- ООО «Евроинтерком»
- ОАО «Ростелеком»
- АО «Электросвязь»
- ООО «Каспий-телеком»
- ООО «Эрлайн»

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.05 «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

### *Перечень общих компетенций*

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### *Перечень профессиональных компетенций*

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
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 И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Разделы (этапы) практики	Объем часов	Виды производственных работ
<b>Раздел 1.</b> Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	2	Инструктаж по ТБ и охране труда. Документационное обеспечение практики.
	4	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия.
<b>Раздел 2.</b> Управление услугами и приложениями	4	Расчет шлюза доступа
	4	Расчет оборудования гибкого коммутатора
	4	Расчет оборудования распределенного транзитного коммутатора
	4	Расчет оборудования шлюзов
	4	Расчет оборудования гибкого коммутатора
	4	Расчет оборудования в сети IMS
	4	Расчет необходимого транспортного ресурса для обеспечения сигнального обмена с функцией S-CSCF
	4	Расчет необходимого транспортного ресурса для обеспечения сигнального обмена с функцией I-CSCF
	4	«Инсталляция и первичные настройки оконечных мультисервисных систем» (например, Unify OpenScape Business, Huawei HONET).
	4	Активация системы, лицензирование, программирование терминальных устройств (телефонов, IP-устройств, программных приложений ОС и др.), конфигурирование групп абонентов мультисервисных систем, связь мультисервисной системы с классическими системами и сетями связи (например, аналоговая телефония, система передачи факсимильных сообщений и др.).
6	Создание общей цифровой сети передачи данных на базе нескольких мультисервисных систем (например, Unify OpenScape Business, Huawei HONET).	

	6	Соединение систем в единую сеть передачи данных и обмена трафиком, подключение потоков и каналов связи.
	6	Настройка плана нумерации абонентов общей цифровой системы передачи.
	6	Транковая связь в цифровой сети передачи на базе нескольких мультисервисных
	6	Гибкая мультисервисная система на базе программного обеспечения с открытым
	6	Программная АТС Asterisk, работа в режиме мультисервисной системы.
	6	Конвергенция программного решения с открытым кодом в системы обмена трафиком с системами с закрытым кодом (использование пакетов)
	6	Изучение принципов построения шлюзов IP-телефонии. Организация IPTV вещания в локальной сети с выделенным сервером.
	6	Конвергенция с существующими сетями связи и доступа
	4	Конвергенция шлюзов IP-телефонии в общую систему с мультисервисными сетями и системами
<b>Итого:</b>	<b>108</b>	

## 4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к проведению практики

Практика по профилю специальности является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Закрепление баз практики осуществляется администрацией колледжа на основе прямых договоров с колледжем.

Направление на практику оформляется приказом директора колледжа с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

В период прохождения обучающихся производственной (профессиональной) практики на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации - базе практики.

Продолжительность рабочего дня во время производственной практики для студентов в возрасте от 16 до 18 лет составляет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (статья 92 Трудового Кодекса Российской Федерации), для студентов, являющихся инвалидами I или II группы, - не более 35 часов в неделю.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от образовательной организации и от организации.

Руководитель практики от ПОО:

- разрабатывает тематику заданий для обучающихся;
- проводит консультации с обучающимися перед направлением их на практику с разъяснением целей, задач и содержания практики;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляет контроль правильного распределения обучающихся в период практики;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводит индивидуальные и групповые консультации в ходе практики;
- проверяет ход прохождения практики обучающимися, выезжая в организации, участвующие в проведении практики;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе;
- контролирует условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- совместно с организациями, участвующими в проведении практики, организует процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации:

- об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения обучающимся инвалидом учебной и производственных практик учитываются рекомендации, данные по результатам медикосоциальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Для студентов с нарушением слуха необходимо оснащение рабочих мест звукоусиливающей аппаратурой, мультимедийными средствами и другими техническими средствами приема-передачи учебной информации в доступных формах. Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции. Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения. Учебно-производственные мастерские, и лаборатории, в которых проходят практику студенты с нарушением слуха, должны быть оборудованы радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, документкамерой, мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

Сроки прохождения практики инвалидами и лицами с ОВЗ при необходимости устанавливаются в индивидуальном графике обучения и могут не совпадать со сроками практики академической группы.

#### **4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для проведения производственной практики используется материальнотехническая база предприятий, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающимися по направлению подготовки «Об Связь, информационные и коммуникационные технологии», позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

##### ***Печатные издания***

1. Вартанян А. А. Интеллектуальные системы и инфокоммуникационные технологии на предприятиях связи. — М.: ООО " ИД Медиа Паблишер" Москва, 2012. — С. 180.
2. Быховский М.А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу.
3. Развитие радиолокационных систем: Учебное пособие для вузов/М.А.Быховский - М.: Гор. линия-Телеком, 2015. - 402 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9912-0466-8

##### ***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

3. Журналы:

«Электросвязь»;

«Вестник связи»;

«Инфокоммуникационные технологии»;

«Локальные сети».

#### **4.4. Общие требования к организации образовательного процесса**

***Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.***

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели междисциплинарных курсов, участвующие в реализации профессионального модуля ПМ.01 и имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

Требования к инженерно-педагогический составу:

Высшее профессиональное образование по направлению подготовки в области, соответствующей преподаваемому предмету. Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Требования к мастерам:

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в областях, соответствующих профилям обучения и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы. Наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

При реализации АОП СПО по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» адаптированной для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху должны быть включены должности специалистов психолого педагогического сопровождения:

- педагог-психолог,
- социальный педагог,
- сурдопереводчик,
- специалист по техническим и программным средствам обучения.

## 5. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Аттестация по итогам ПП.05 «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика» служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи».

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики ПМ.03 является дифференцированный зачет. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики ПМ.05 и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по практике образовательной организацией разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений, обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике (дифференцированного зачета) учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике;
- характеристика с места прохождения практики (характеристика руководителя практики от организации).

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Руководители практики дают краткий отзыв о работе каждого обучающегося (в дневнике практики), отмечая в нем выполнение обучающимся программы практики (отношение к работе, трудовую дисциплину, степень овладения производственными (профессиональными) навыками и участие обучающегося в рационализаторской работе, общественной жизни организации) и другие критерии сформированности общих и профессиональных компетенций и приобретенных необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).