

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

### **Рабочая программа производственной практики ПП.04**

ПМ.04 «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг»

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

входящей в состав УГС: 11.00.00 «Электроника, радиотехника и системы связи»

Квалификация выпускника: специалист по обслуживанию телекоммуникаций.

2024 г.

## ОДОБРЕНО

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

Протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Председатель П(Ц)К

  
\_\_\_\_\_

Джалилов Ш.А

Подпись

Рабочая программа производственной практики ПП.04 профессионального модуля ПМ.04. «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг» 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 2023/2024 учебный год

Разработчик:

- Магомедалиев Халил Нурмагомедович преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Технический колледж им.Р.Н.Ашуралиева»
- Магомедалиева Хадыжа-Ханум Борисовна преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Технический колледж им.Р.Н.Ашуралиева»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02.....	стр.4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02.....	стр.7
3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02.....	стр.9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02.....	стр.12

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

производственной практики ПП.04 профессионального модуля ПМ.04 «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг»

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения** В результате прохождения производственной практики ПП.04 студент должен освоить основной вид деятельности «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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.

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем
ПК 2.1	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 2.2	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем
ПК 2.3	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса

1.2.3 В результате освоения производственной практики ПП.04 профессионального модуля ПМ.04. студент должен:

Иметь практический опыт:	<p>выполнения монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинга, диагностики инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устранения аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем;</li> <li>- разработки проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</li> </ul>
Уметь:	<p>проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации;</p> <p>разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети;</p> <p>читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем;</p> <p>осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем;</p> <p>осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN);</p> <p>разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации;</p> <p>использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем;</p> <p>конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации;</p> <p>производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи,</p> <p>проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений;</p> <p>выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации;</p> <p>анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи;</p> <p>устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи.</p> <p>осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса;</p> <p>составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов;</p> <p>составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии.</p>
Знать:	<p>методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;</p> <p>архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;</p>

принципы работы, программное обеспечение оборудования и алгоритмы установления соединений в цифровых системах коммутации;  
организацию системы сигнализации по общему каналу ОКС №7 и сетевой синхронизации в сетях с коммутацией каналов;  
принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;  
принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией;  
структуру программного обеспечения (ПО) в сетях с пакетной коммутацией;  
технологии пакетной передачи данных и голоса по IP-сетям: модели построения сетей IP-телефонии, архитектуру IP-сети; построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP;  
узлы управления NGN Softswitch, SBC: эталонную архитектуру, оборудование Softswitch;  
оборудование уровня управления вызовом и сигнализацией; систему общеканальной сигнализации №7 в IP-сети, принципы обеспечения качества обслуживания в сетях с пакетной передачей данных;  
сетевые элементы оптических транспортных сетей, архитектуру, защиту, синхронизацию и управление в оптических транспортных сетях  
запросы и ответы SIP-процедур, используя интерфейс клиент-сервер; способы установления соединения SIP и H.323;  
сигнализацию на основе протокола управления RAS;  
цифровой обмен данными на основе установления соединения Q.931;  
технологии MPLS: архитектуру сети, принцип работы;  
протоколы маршрутизации протоколы OSPF, IS-IS, BGP, CR-LDP и RSVP-TE;  
принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;  
принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей;  
модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTN, Ethernet;  
модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах;  
технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях;

## 2. Структура и содержание производственной практики ПП.04

профессионального модуля ПМ.04 «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов	Курс, семестр	Объем ПП.04 час.
ПК 2.1- ПК 2.3 ОК 01-ОК 10	Учебная практика (по профилю специальности 11.02.15)	4курс 7 семестр	108

## Содержание учебной практики УП.02

профессионального модуля ПМ.02 «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи»

№	Виды работ	Кол.час.
1	Монтаж кабелей НЧ различными технологиями.	2
2	Монтаж кабелей ВЧ различными технологиями.	2
3	Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях для электрических и оптических кабелей.	2
4	Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для электрических и оптических кабелей.	2
5	Монтаж оконечных устройств, применяемых на зонавых линиях связи для электрических и оптических кабелей.	2
6	Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока	2
7	Определение вида повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока. (рефлектометром)	2
8	Определение места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока. (рефлектометром)	2
9	Монтаж оптических кабелей.	2
10	Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров	2
11	Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью измерителей оптической мощности.	2
12	Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы соответствующей емкости	2
13	Монтаж коммутационных панелей.	2
14	Испытание смонтированной линии тестерами.	2
15	Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию.	2
16	Монтаж цифровых систем передачи.	2

17	Монтаж волоконно-оптических систем передачи.	2
18	Техническое обслуживание цифровых и волоконно-оптических систем передачи	2
19	Первичная инсталляция и настройка цифровых и волоконно-оптических систем передачи.	2
20	Разработка схем построения структурированных кабельных систем.	2
21	Монтаж структурированных кабельных систем.	2
22	Эксплуатация структурированных кабельных систем.	2
23	Мониторинг работоспособности оборудования ЦСП.	2
24	Мониторинг работоспособности оборудования ВОСП.	2
25	Мониторинг работоспособности оборудования сетей доступа.	2
26	Определение места при возникновении аварийных ситуаций.	2
27	Определение вида повреждения при возникновении аварийных ситуаций.	2
28	Установка и монтаж телекоммуникационных систем.	2
29	Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем передачи.	2
30	Виды материалов и конструкций, применяемых для крепления телекоммуникационного кабеля и проводов.	2
31	Способы защиты телекоммуникационного кабеля от молнии и коррозии	2
32	Устройство приборов для электрических измерений телекоммуникационного кабеля	2
33	Принцип действия приборов для электрических измерений телекоммуникационного кабеля	2
34	Наименование контрольно-измерительных приборов и инструментов при измерении параметров телекоммуникационного кабеля	2
35	Маркировка контрольно-измерительных приборов и инструментов при измерении параметров телекоммуникационного кабеля	2
36	Оформление технической документации.	2
	<b>Всего</b>	<b>72</b>

**Материально–техническое обеспечение занятий по учебной практике ПП.04  
профессионального модуля ПМ.04 «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений,  
отвечающих за предоставление телематических услуг»**

Таблица 2а

№ п/п	Материально–техническое обеспечение занятий
1	Персональные компьютеры
2	Проектор и интерактивная доска

3	Лабораторное оборудование и инструменты
---	---

**Информационное обеспечение обучения  
Основные источники (ОИ)**

Таблица 2б

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ОИ 1	Волоконно-оптические линии связи.	Родина, О.В.	Практическое руководство : [учеб. пособие] / О.В. Родина .— М. : Горячая линия – Телеком, 2012 .— 401 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0109-4
ОИ 2	Сети связи	Гольдштейн Б.С.	СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 160с. ISBN 978-5-9775-0900-8
ОИ 3	Вычислительные системы и сети телекоммуникаций:	Пятибратов, А.П.	учебник/ А.П. Пятибратов.- М.: Финансы и статистика, 2014. – 372с. ISBN 978-5-406-01118-8
ОИ 4	Инструкции к лабораторным работам	Джамалутдинова М.Д.	
ОИ 5	Методические указания к выполнению лабораторных работ	Джамалутдинова М.Д.	

**Дополнительные источники (ДИ)**

Таблица 2в

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Сети нового поколения	Битнер, В.И.	учеб. пособие / Ц.Ц. Михайлова, В.И. Битнер .— М. : Горячая линия – Телеком, 2011 .— 227 с. : ил. — ISBN 978-5-9912-0149-0

**Электронные ресурсы**

Таблица 2г

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
-------	--------------	-------	---------------------------

1	Введение в инфокоммуникационные технологии	Гагарина, Л.Г.	Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0551-7 ЭБС «ZNANIUM»
2	Методические указания по организации практик ПМ.01 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"	Гордиенко В.Н.	ЭБС МТУСИ. Разработчик: «Сети и системы связи», д.т.н., профессор Гордиенко В.Н. Москва, 2015.
3	Организация и содержание практик по ПМ.01 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»	Гордиенко В.Н.	Учебное пособие / МТУСИ - М., 2011. – 30 с. УДК 621.395
4	<a href="http://WWW.twirpx.com">WWW.twirpx.com</a> <a href="http://WWW.referent.ru">WWW.referent.ru</a> <a href="http://WWW.kodeks-luks.ru/dws">WWW.kodeks-luks.ru/dws</a>		

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

учебной практики ПП.02 профессионального модуля ПМ.04 «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг»

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 2.1.</b> Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направлений ее модернизации проводится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li><li>-разработанные рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети являются оптимальными и достаточными;</li><li>- техническая документация, используемая при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем читается верно;</li><li>- первичная инсталляция программного обеспечения инфокоммуникационных систем осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li><li>- организация эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN) осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li><li>- разработанные на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации являются рабочими;</li><li>- использование языков программирования C++; Java, применение языков Web -</li></ul>	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

	<p>настройки телекоммуникационных систем происходит в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем осуществляется в соответствии с условиями эксплуатации;</li> <li>- настройка и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.2.</b> Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- измерения каналов и трактов транспортных систем, анализ результатов полученных измерений производится верно;</li> <li>- диагностика, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем, выполнение процедур, прописанных в оперативно-технической документации производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- анализ базовых сообщений протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 проводится верно и обеспечивает работоспособность инфокоммуникационных систем связи;</li> <li>- устранение неисправностей и повреждений в телекоммуникационных системах коммутации и передачи осуществляется оперативно и в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p><b>ПК 2.3.</b> Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проекты коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен,</p>

<p>предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</p>	<p>бизнеса разработаны оптимально и с учетом пожеланий заказчика;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов составлены оптимально;</li> <li>- базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии составлены в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> </ul>	<p>экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</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>	