

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Код и наименование специальности 11.02.11 «Сети связи и системы коммутации»

входящей в состав УГС 11.00.00 Электронная техника Радиотехника и связь  
код и наименование укрупненной группы специальностей

Квалификация выпускника: Техник

Махачкала – 2022 г.



СОГЛАСОВАНО  
 Генеральный директор  
 ООО «ЭЛЛКО»

Будунов К.Б.  
 Подпись      ФИО

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной работе



Ф.Р. Ахмедова  
 Подпись      ФИО

«15» 06 2022 г.

ОДОБРЕНО

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

Протокол № 10 от 15 июня 2022 г.

Председатель П(Ц)К

З.Н. Мирзаев  
 Подпись

З.Н. Мирзаев  
 ФИО

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.11 «Сети связи и системы коммутации» (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи, утвержденного приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации № 813 от 28 июля 2014 г., (Зарегистрировано в Минюсте России 19.08.2014 N 33646);

с учетом:

Методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных дисциплин при реализации 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 2022/2023 учебный год

Разработчик:

Ремиханов Нариман Идрисович, преподаватель специальных дисциплин профессионального цикла ГБПОУ РД «ТК»

Рецензенты / эксперты:

Будунов Каримула Будунович, генеральный директор ООО «ЭЛЛКО».

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Паспорт рабочей программы производственной (преддипломной) практики</b>	<b>4</b>
1.1 Область применения рабочей программы .....	4
1.2. Место производственной (преддипломной) практики в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы производственной (преддипломной) практики .....	5
<b>2. Содержание практики</b> .....	<b>7</b>
2.1. Примерный тематический план.....	7
2.2. Примерное содержание преддипломной практики .....	7
2.3 Базы практики .....	9
2.4 Организация практики .....	9
2.5 Контроль работы практикантов и отчетность.....	10
<b>3. Условия реализации производственной преддипломной практики</b> .....	<b>11</b>
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	11
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	11
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики</b> .....	<b>12</b>

## 1. Паспорт рабочей программы производственной (преддипломной) практики

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной преддипломной практики является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.11 **Сети связи и системы коммутации**.

Рабочая программа производственной преддипломной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям: Сети связи и системы коммутации.

### 1.2. Место производственной (преддипломной) практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

**Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной дисциплины:** с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, сбор материалов для выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика является органической частью учебного процесса и имеет целью обеспечить рост квалификации студентов в соответствии с требованиями учебного плана, закрепить и углубить знания, полученные студентами в процессе теоретического обучения и собрать материалы для дипломного проектирования.

Преддипломная практика проводится для овладения студентами первоначальным профессиональным опытом, проверки профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности.

Обучающийся в ходе прохождения производственной преддипломной практики должен:

**Иметь практический опыт:**

- Моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи;
- Разработки и создания информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи;
- Подключение оборудования к точкам доступа;
- Настройки, адресации и работы в сетях различной топологии;
- Конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов;
- Разработки и создания мультисервисной сети;
- Управление взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDN, WDM);
- Мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности;

**Уметь:**

- Осуществлять конфигурирование сетей;
- Уметь устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;
- Осуществлять организацию электронного документооборота;
- Работать с приложениями MS Office: «Access», «Excel», «Grover», «Info Path», «One Note», «Power Point», «World», «Visio».
- Работать с различными операционными системами (ОС) («Linux», «Windows»);
- Работать с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T);

- Осуществлять настройку адресации и топологии сетей;
- Настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей;
- Осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (WEB-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
  - Производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа параметры Qos) оборудования технологических мультисервисных сетей;
  - Осуществлять взаимодействие информационно-коммуникационных сетей связи (voIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM);
  - Проводить мониторинг работоспособностью оборудования информационно-коммуникационных сетей;
  - Анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам;
  - Осуществлять техническое обслуживание оборудование информационно-коммуникационных сетей;
  - Использовать конструкторско-технологическую документацию; осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; осуществлять проверку работоспособности электро радио элементов , контролировать сопротивление изоляцией и проводников осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств; осуществлять демонтаж отдельных устройств и блоков радио электронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов; выполнять демонтаж печатных плат,
  - **Знать:**
    - Техническое и программное обеспечение персональных компьютеров;
    - Принципы построения компьютерных сетей, топологические модели;
    - Операционные системы Linux», «Windows»;
    - Приложение MS Office: «Access», «Excel», «Grover», «Info Path», «One Note», «Power Point», «World», «Visio»;
    - Основные построения и администрирования ОС «Linux»;
    - Активное сетевое оборудование и методику его конфигурирования;
    - Оборудование широкополосного абонентского доступа; конфигурирование DSLAM и модемов;
    - Оборудование без проводных сетей WI-FI, WIMAX;
    - Конфигурирование точек доступа;
    - Аутентификацию в сетях 802.11;
    - Шифрование WEP;
    - Технологию WPA;
    - Принципы построение сетей NGN, 3G;
    - Протоколы, применяемые в сетях NGN: H-323, SIP, SIP-T;
    - Архитектуру IMS;
    - Сетевые протоколы маршрутизации RIP, BGP, OSPF;
    - Протоколы построения магистралей информационно-коммуникационных сетей MPLS;
    - Программные коммутаторы в IP-сетях;
    - Назначение и функции программных и аппаратных

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы производственной (преддипломной) практики**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа.



## 2. Содержание практики

### 2.1. Примерный тематический план

Наименование разделов и тем	Продолжительность (в неделях)
1. Преддипломная практика	4
1.1. Вводное занятие	1
1.2. Производственная работа на рабочих местах	
1.3. Выполнение обязанностей мастера (бригадира) на производственных участках предприятия	2
1.4. Оформление отчета, сбор материалов дипломного проектирования, получение зачета по практике	1

### 2.2. Примерное содержание преддипломной практики

Наименование разделов, учебная информация	Формируемые умения	Примерные виды работ
1	2	3
<p>1. Преддипломная практика.</p> <p>1.1. Вводное занятие. Общее ознакомление с предприятием. Задачи и краткое содержание технологической практики. Инструктаж по общим вопросам охраны труда. Техники безопасности и режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи основных и вспомогательных подразделений предприятия</p> <p>1.2. Производственная работа на рабочих местах.</p>	<p>Закрепление умений и навыков монтажника станционного оборудования; монтажника кабельных линий</p>	<p>Вводное занятие. Общее ознакомление с предприятием. Задачи и краткое содержание технологической практики. Инструктаж по общим вопросам охраны труда. Техники безопасности и режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи основных и вспомогательных подразделений предприятия</p> <p>Сборка, монтаж, контроль и обслуживание различной телекоммуникационной аппаратуры.</p>

<p>1.3.Выполнение обязанностей техника на производственных участках предприятия.</p>	<p>Изучить обязанности техника участка. Изучить организационную структуру цеха. Изучить номенклатуру Обслуживаемой аппаратуры взаимосвязь с</p>	<p>Изучение схем конструкций РЭА в соответствии со спецификой предприятия</p>
		<p>Организация работы</p>

<p>1.4. Сбор материалов дипломного проектирования, оформление, отчета, получение зачета . Собрать материал для дипломного проектирования по всем пунктам технического задания на проект применительно к условиям предприятия .  получение зачета по практике.  Сбор материалов к отчету  Производится в соответствии с заданием на практику. Сбор материала производится на протяжении всего периода практики. В течение дней, выделенных для систематизации материала, со студентами проводятся экскурсии в различные подразделения предприятия с целью</p>		<p>1.4. Сбор материалов дипломного проектирования, оформление, отчета, получение зачета . Собрать материал для дипломного проектирования по всем пунктам технического задания на проект применительно к условиям предприятия .  получение зачета по практике.  Сбор материалов к отчету  Производится в соответствии с заданием на практику. Сбор материала производится на протяжении всего периода практики. В течение дней, выделенных для систематизации материала, со студентами проводятся экскурсии в различные подразделения предприятия с целью</p>
--	--	--



### 2.3 Базы практики

Базой производственной преддипломной практики является, как правило, предприятие или организация, оснащенное современной техникой, применяющее современную технологию и организацию труда.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией учебного заведения на основе прямых связей, договоров с организациями независимо от их организационно - правовых форм и форм собственности.

Студенты, заключившие с организациями индивидуальный договор (контракт) о целевой контрактной подготовке, преддипломную практику, как правило, проходят **В ЭТИХ** организациях.

Проезд студентов в другие населенные пункты для прохождения практики оплачивается учебным заведением по действующим в данной местности тарифам на автомобильный транспорт.

Проезд студентов на место практики и обратно средствами городского транспорта оплачивается ими за свой счет.

### 2.4 Организация практики

При организации практики необходимо руководствоваться «Положением о производственной (профессиональной) практике студентов», утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 21 июля 1999 года № 1991.

Организация преддипломной практики направлена на выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровня подготовки выпускников в соответствии с получаемой специальностью и присваиваемой квалификацией; на овладение студентами профессиональной деятельностью - в соответствии с программой практики. В период преддипломной практики студенты могут повысить квалификационный разряд по рабочей профессии, полученный в результате учебной практики. Содержание практики определяется примерной программой практики.

Для проведения преддипломной практики от колледжа и от предприятия назначаются руководители из числа высококвалифицированных преподавателей и специалистов.

На руководителей от колледжа возлагается выполнение программы практики, разработка и ведение рабочей документации по практике, систематический контроль за прохождением практики каждым студентом, проведение установочных занятий со студентами. Руководитель практики от колледжа согласовывает индивидуальные задания по практике с предприятием и представляет их на рассмотрение цикловой комиссии и утверждает у заместителя директора учебного заведения по учебно- производственной работе.

В обязанности руководителя преддипломной практики от предприятия входит обеспечение выполнения студентами программы практики, рабочих планов, индивидуальных заданий, подготовка и решение организационных вопросов по проведению практики на предприятии, обеспечение материалами, инструментом, технической литературой и документацией, необходимой для выполнения индивидуального задания и программы практики в целом, контроль за соблюдением правил техники безопасности, сбор материалов для дипломного проектирования оказание необходимой помощи студентам.

Перед **ВЫХОДОМ** на преддипломную практику студенты получают форму дневника-отчета и индивидуальные задания. Тематика индивидуальных заданий должна быть максимально приближена к производству.

В период преддипломной практики рекомендуется использовать следующие формы обучения: работа на штатных местах, работа в качестве дублеров, выполнение индивидуальных заданий, лекции и семинары на производстве, индивидуальные и групповые консультации, экскурсии.

Обязательным начальным элементом практики должен быть инструктаж по технике безопасности (вводный и на рабочем месте). Проведение инструктажа по правилам техники безопасности фиксируется в соответствующих журналах.

Все работы, выполняемые студентами в период практики, должны быть подобраны в соответствии с программой и связаны с выпуском полезной продукции.

## **2.5 Контроль работы практикантов и отчетность**

После прохождения преддипломной практики студенты сдают дифференцированный зачет.

В период практики студенты ведут дневник-отчет. По окончании практики студент представляет в учебное заведение дневник-отчет о практике с заключением руководителя практики от предприятия, учреждения, организации и собранным материалом по теме дипломного проекта. На основании представленных документов студенту проставляется дифференцированный зачет с занесением в дневник-отчет, зачетную книжку и приложение к диплому.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требований программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Для проверки степени выполнения студентом программы практики, а также проверки создания базовыми предприятиями условий прохождения практик, необходимо осуществлять постоянный контроль за организацией и проведением практики, как со стороны администрации колледжа, так и базового предприятия.

Примечание: Зачет по преддипломной практике может быть принят при наличии производственной характеристики и полностью оформленного отчета по практике.

Окончательный зачет, после ознакомления со всеми документами, выставляет руководитель практики от колледжа, совместно с руководителями практики от предприятия.

### 3. Условия реализации производственной преддипломной практики

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Базой преддипломной практики является, как правило, предприятие или организация, оснащенное современной техникой, применяющее современную технологию и организацию труда.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией учебного заведения на основе прямых связей, договоров с организациями независимо от их организационно - правовых форм и форм собственности.

Предприятия должны иметь участки, цеха, отделы, оборудованные современной электронной аппаратурой, телекоммуникационной техникой, системами связи, компьютерами, системами охранно-пожарной сигнализации и т. п.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: генераторы, электронные цифровые вольтметры, осциллографы, тестеры, частотомеры, радиоаппаратура, макеты.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: набор инструментов и приспособлений, измерительных приборов, электрорадиоэлементы, платы, генераторы, электронные цифровые вольтметры, осциллографы, тестеры, частотомеры, радиоаппаратура.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основные источники: Битнер В.И. Лекции по дисциплине «Мультисервисные сети связи» (бакалаврская программа «Информационные технологии в телекоммуникациях») 2009.
2. Н. Л. Бирюков, С79 Транспортные сети и системы электросвязи. Системы мультиплексирования: Учебник для студентов вузов по специальности «Телекоммуникации». /Под редакцией В. К. Стрелкова. – К.; 2003 – 352с.; ил.
3. Курицын С. А. Телекоммуникационные технологии и системы : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / С. А. Курицын. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 304 с.
4. Испытания радиоэлектронной, электронно-вычислительной аппаратуры и испытательное оборудование: Учеб. Пособие для вузов /О.П. Глудкин. А.Н. Енгальчев, А.И Коробова.- М.: Радио и связь, 1987.-272с.: ил.
5. Гольдштейн Б.С. Автоматическая коммутация: учебник для студ, сред, проф, образования/ Б.С. Гольдштейн, В.А. Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007-272с.
6. Телекоммуникационные технологии: введение в технологии GSM: учеб, пособие для студ, высш, учеб, заведений/ (С.Б. Макаров, Н.В.Певцов, Е.А. Попов, М.А. Сиверс.)-2-е изд, испр, -М. : Издательский центр «Академия», 2008-256 с.

##### Интернет – ресурсы:

<http://www.tehlit.ru> – техническая литература

[www.radio.ru](http://www.radio.ru) – журнал Радио

[www.vestnik-sviasi.ru](http://www.vestnik-sviasi.ru)

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в процессе прохождения практики, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных практических заданий.

Результаты обучения (Освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять конфигурирование сетей;</li> <li>– Уметь устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;</li> <li>– Осуществлять организацию электронного документооборота;</li> <li>– Работать с приложениями MS Office: «Access», «Excel», «Grover», «Info Path», «One Note», «Power Point», «World», «Visio».</li> <li>– Работать с различными операционными системами (ОС) («Linux», «Windows»);</li> <li>– Работать с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T);</li> <li>– Осуществлять настройку адресации и топологии сетей;</li> <li>– Настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей;</li> <li>– Осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (WEB-интерфейс, Telnet, локальная консоль);</li> <li>– Производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа параметры Qos) оборудования технологических мультисервисных сетей;</li> <li>– Осуществлять взаимодействие информационно-коммуникационных сетей связи (voIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM);</li> <li>– Проводить мониторинг работоспособности оборудования информационно-коммуникационных сетей;</li> <li>– Анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам;</li> </ul>	<p>Практические работы и задания</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять техническое обслуживание оборудование информационно-коммуникационных сетей;</li> </ul>	
<p><b>Знания:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Техническое и программное обеспечение персональных компьютеров;</li> <li>– Принципы построения компьютерных сетей, топологические модели;</li> <li>– Операционные системы Linux», «Windows»;</li> <li>– Приложение MS Office: «Access», «Excel», «Grover», «Info Path», «One Note», «Power Point», «World», «Visio»;</li> <li>– Основные построения и администрирования ОС «Linux»;</li> <li>– Активное сетевое оборудование и методику его конфигурирования;</li> <li>– Оборудование широкополосного абонентского доступа; конфигурирование DSLAM и модемов;</li> <li>– Оборудование без проводных сетей WI-FI, WIMAX;</li> <li>– Конфигурирование точек доступа;</li> <li>– Аутентификацию в сетях 802.11;</li> <li>– Шифрование WEP;</li> <li>– Технологию WPA;</li> <li>– Принципы построение сетей NGN, 3G;</li> <li>– Протоколы, применяемые в сетях NGN: H-323, SIP, SIP-T;</li> <li>– Архитектуру IMS;</li> <li>– Сетевые протоколы маршрутизации RIP, BGP, OSPF;</li> <li>– Протоколы построения магистралей информационно-коммуникационных сетей MPLS;</li> <li>– Программные коммутаторы в IP-сетях;</li> </ul>	<p>Практические работы</p>

**Разработчики:**

Преподаватель специальных дисциплин

Ремиханов Н.И.

**Эксперты:**

\_\_\_\_\_

(Место работы)

\_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

## **РЕЦЕНЗИЯ**

### **на рабочую программу производственной (преддипломной) практики**

На рецензию представлена рабочая программа **производственной (преддипломной практики)**, разработчиком которой является преподаватель спец. дисциплин ГПОБУ «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева» Ремиханов Нариман Идрисович.

Рабочая программа **производственной преддипломной практики** разработана на основе требований ФГОС СПО по специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации, в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2022/2023 учебный год, с учетом Методических рекомендаций по разработке рабочей программы учебной дисциплины при реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС И ППССЗ) разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан.

Рабочая программы **производственной преддипломной практики** дисциплины включает: титульный лист, содержание, раздел 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», раздел 2 «Структура и содержание учебной дисциплины», раздел 3 «Условия реализации учебной дисциплины», раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины», Все разделы программы представлены и выполнены в соответствии с рекомендованной формой.

В паспорте программы указываются область применения программы, место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена, Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины, количество часов на освоение программы дисциплины.

В тематическом плане программы **производственной преддипломной практики** дисциплины содержится почасовое распределение видов учебной работы студентов, обеспечивается логическая последовательность и четкость в наименовании разделов и тем. Содержание теоретического материала, практических занятий и самостоятельной работы студентов соответствует целям и задачам освоения дисциплины, уровни освоения обозначаются дидактически целесообразно.

Перечисленное оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории, в том числе персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, технические средства обучения, печатные и электронные издания основной и дополнительной литературы, обеспечивают материально-технические и информационные условия реализации программы дисциплины.

В качестве рекомендаций составителю рабочей программы учебной дисциплины предлагается ежегодно корректировать содержание теоретических и практических занятий с учётом новых тенденций в области информационных технологий, обновлять перечень информационных источников.

Представленная на рецензию рабочая программа **производственной преддипломной практики** рекомендуется к практическому применению в образовательном процессе в профессиональных образовательных организациях, реализующих программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации.

Рецензент \_\_\_\_\_