

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
Колледж связи

**Рассмотрено**

на заседании методического совета  
колледжа связи ПГУТИ

« 14 » мая 202 0 г.

Протокол № 8

**«Утверждаю»**

Директор колледжа связи ПГУТИ

К.Т.Н., доцент

Р.В. Андреев

« 21 » мая 202 0 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по специальности **11.02.15**

**«Инфокоммуникационные сети и системы связи»**

**Вид подготовки базовая**

**Форма обучения очная, на базе  
среднего общего образования**

**«Согласовано»**

Директор АО «ТрансТелеКом»

«Макрорегион Верхневолжский»

В.Ю. Шевелёв



« 19 » мая 202 0 г.

г. Самара, 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.
  - 1.1. Аннотация основной образовательной программы
  - 1.2. Термины, определения, используемые сокращения
  - 1.3. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы
  - 1.4. Нормативный срок освоения программы
  - 1.5. Квалификационная характеристика выпускника
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.

### Приложения:

1. Учебный план.
2. Календарный график учебного процесса.
3. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП.
4. Программа преддипломной практики.
5. Программа государственной итоговой аттестации.
6. Учебно-методические комплексы учебных дисциплин и профессиональных модулей.\*
7. Фонды оценочных средств.\*
8. Рабочие программы всех дисциплин (профессиональных модулей) учебного плана.
9. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплинам (профессиональным модулям).\*

*Примечание:* \* - материал находится в методическом кабинете.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Аннотация основной образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» базовой подготовки на базе среднего общего образования.

Квалификация выпускника специалист по обслуживанию телекоммуникаций.

Программа представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную колледжем связи ПГУТИ с учетом требований рынка труда в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

Программа разработана колледжем связи ПГУТИ.

### 1.2. Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

### 1.3. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы (далее – программа) составляют:

- федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. (в редакции от 29.07.2017 г.);
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 11.02.15 «Информационные сети и системы связи» базовой подготовки, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 1584 от 09.12.2016 г.;
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» № 464 от 14.06.2013 г. (с изменениями и дополнениями от 22.01.14 г. и 15.12.14 г.);
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования» № 291 от 18.04.2013 г. ((с изменениями и дополнениями от 18.08.16 г.);
- перечень специальностей среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 518, от 18 ноября 2015 г. № 1350, от 25 ноября 2016 г. № 1477;
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» № 968 от 16.08.2013 г. (с изменениями от 17.11.2017 г.);
- профессиональный стандарт «системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный №39361).

### 1.4. Нормативный срок освоения программы

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | Наименование квалификации базовой подготовки | Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| среднее общее образование                                        | Специалист по обслуживанию телекоммуникаций  | 3 года 10 месяцев                                                     |
| основное общее образование                                       |                                              | 4 года 10 месяцев                                                     |

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ. При этом разработанная ППССЗ, реализуемая на базе основного общего образования, учитывает требования федерального образовательного стандарта среднего общего образования.

Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

- теоретическое обучение – 39 недель,
- промежуточная аттестация – 2 недели,
- каникулы – 11 недель.

### **1.5. Квалификационная характеристика выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускника: поддержание в работоспособном состоянии с заданным качеством инфокоммуникационных систем, обеспечение требуемого режима работы сетевых устройств, входящих в состав инфокоммуникационной системы.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- инфокоммуникационные сети связи;
- инфокоммуникационные системы;
- информационная безопасность инфокоммуникационных сетей и систем связи;
- первичные трудовые коллективы.

Виды профессиональной деятельности выпускника:

- техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи;
- техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем;
- обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей систем связи.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

Профессиональная образовательная программа по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» базовой подготовки представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

Основную цель подготовки по программе - прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве специалиста по обслуживанию телекоммуникаций в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

Учебная дисциплина Основы философии

Учебная дисциплина История

Учебная дисциплина Иностранный язык в профессиональной деятельности

Учебная дисциплина Физическая культура

Учебная дисциплина Психология общения

Учебная дисциплина Основы права

Учебная дисциплина Математика

Учебная дисциплина Компьютерное моделирование

Учебная дисциплина Теория электрических цепей

Учебная дисциплина Электронная техника

Учебная дисциплина Теория электросвязи

Учебная дисциплина Вычислительная техника

Учебная дисциплина Электрорадиоизмерения

Учебная дисциплина Основы телекоммуникаций

Учебная дисциплина Энергоснабжение телекоммуникационных систем

Учебная дисциплина Безопасность жизнедеятельности

Учебная дисциплина Охрана труда и экология на производстве

Профессиональный модуль Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи

Профессиональный модуль Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем

Профессиональный модуль Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

Профессиональный модуль Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг

Профессиональный модуль Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ППССЗ и результаты образования: **специалист по обслуживанию телекоммуникаций** должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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 традиционных 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.

**Специалист по обслуживанию телекоммуникаций** должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

**- Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи:**

- ПК 1.1. Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
- ПК 1.2. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
- ПК 1.3. Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.
- ПК 1.4. Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.
- ПК 1.5. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 1.6. Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.

ПК 1.7. Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПК 1.8. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

**- 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.

**- Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи:**

ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.

ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.

ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.

**- Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг:**

ПК 4.1. Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг.

ПК 4.2. Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами.

ПК 4.3. Организовывать работу подчиненного персонала.

**- 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.

Требования к результатам освоения основных видов деятельности  
**специалист по обслуживанию телекоммуникаций:**

**- Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи:**

должен знать:

- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;
- принципы построения сетей мультисервисного доступа, базовые технологии, различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики, технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя;
- требования к телекоммуникационным помещениям; назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;
- требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (далее - ВОЛС);
- методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей, муфт;
- назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;
- организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;
- работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетей доступа;
- принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности;

должен уметь:

- разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;
- проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети, сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;
- читать, интерпретировать и анализировать техническую спецификацию и чертежи проекта;
- составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;
- выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения, систем безопасности объекта; охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;
- подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу, сращиванию различными способами;
- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;
- осуществлять установку оборудования и программного обеспечения, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;
- осуществлять организацию электронного документооборота в соответствии с потребностями заказчика;

- осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа;
  - оформлять техническую документацию;
- иметь практический опыт в:
- выполнении монтажа и настройке сетей проводного беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
  - осуществлении технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
  - выполнении монтажа, инсталляции компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
  - администрировании сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
  - выполнении монтажа, первичной инсталляции, настройке системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

***- Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем:***

должен знать:

- методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;
- архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;
- принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;
- технологию MPLS: архитектуру сети, принцип работы;
- принципы проектирования, построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;
- модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN- OTH, Ethernet;
- технологии мультиплексирования и передачи в транспорта в сетях;

должен уметь:

- осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса;
  - составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов; читать техническую документацию;
  - осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем;
  - осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network;
  - производить настройку и техническое обслуживание, выполнять диагностику цифровых систем коммутации и систем передачи;
- иметь практический опыт в:

- выполнении монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинге, диагностике инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- устранении аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем;
- разработке проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.

**- Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи:**

должен знать:

- принципы построения информационно-коммуникационных сетей;
- международные стандарты информационной безопасности; акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;
- технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия;
- классификацию угроз сетевой безопасности;
- методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;
- правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;
- средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации;

должен уметь:

- классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи;
- определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности;
- осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки;
- выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продуктов;
- выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей;
- защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов;

иметь практический опыт в:

- анализе сетевой инфраструктуры;
- выявлении угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре;
- разработке комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи;
- осуществлении текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи;
- использовании специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи.