

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт – Петербургский государственный университет телекоммуникаций  
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»  
**Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций**

УТВЕРЖДАЮ

ПЕРВЫЙ ПРОРЕКТОР-  
ПРОРЕКТОР ПО УЧЕБНОЙ РАБОТЕ

Г.М. МАШКОВ

“ \_ ” \_\_\_\_ 2017 г.

Регистрационный номер № \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

(наименование дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы  
(код и наименование специальности)

квалификация Техник

Санкт- Петербург  
2017

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ПДП) среднего профессионального образования по специальности 11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 27 апреля 2017г., протокол № 4.

Составитель:

Преподаватель высшей категории \_\_\_\_\_ С. С. Хамутовская  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР \_\_\_\_\_ Р.Х. Ахтеева  
(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании цикловой комиссии № 6 (фиксированной связи)  
15 марта 2017 г., протокол № 7

Председатель цикловой (предметной) комиссии:

\_\_\_\_\_ С. С. Хамутовская  
(подпись)

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникации  
«29» марта 2017 г. Протокол № 4

И.о. зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ

\_\_\_\_\_ О.В. Колбанёва  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора колледжа СПб ГУТ

\_\_\_\_\_ Т. Н. Сиротская  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

\_\_\_\_\_ В.И. Аверченков  
(подпись)

## 1. ТРЕБОВАНИЯ ФГОС

**Область профессиональной деятельности:** техническая эксплуатация многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи.

**Объектами профессиональной деятельности являются:** совокупность технологий, средств, способов и методов обеспечения работоспособности многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи, предназначенных для передачи различных видов информации и предоставления пользователям различных услуг связи; многоканальные телекоммуникационные системы и сети электросвязи; оперативно-техническая документация; первичные трудовые коллективы.

**Виды профессиональной деятельности:** Техническая эксплуатация многоканальных телекоммуникационных систем; Техническая эксплуатация сетей электросвязи; Обеспечение информационной безопасности многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи; Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения организации; Выполнение работ по рабочей профессии. «Электромонтер по ремонту линейно-кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания»

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии), а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм.

В рамках реализации сформулированной цели, основные задачи практики определяются следующим образом:

- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями, развитие профессионального мышления;
- ознакомление студентов непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой производственной деятельности;
- изучение принципов проектирования объектов телекоммуникационных систем и сетей электросвязи;
- приобретение практических умений и навыков по видам деятельности техника – производственно-технологической и организационно-управленческой;
- изучение методики проектирования информационных систем в соответствии с ГОСТами и стандартами, используемых при разработке программного обеспечения вычислительной техники;
- приобретение практических навыков по разработке и проектированию функциональных задач и подсистем в соответствии с темой выпускной квалификационной работы;
- сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с полученными индивидуальными заданиями;
- изучение эффективности функционирования телекоммуникационных систем предприятия, анализа качества работы и исследование проблем телекоммуникационных систем на предприятии;
- освоение опыта экономического анализа действующих телекоммуникационных систем;

- закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения
- подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие и углубление навыков обслуживания телекоммуникационного оборудования

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ основной профессиональной образовательной программы (ОПОП): ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА (ППССЗ) СПО**

Производственная (преддипломная) практика базируется на междисциплинарных курсах профессиональных модулей:

ПМ.01. Техническая эксплуатация многоканальных телекоммуникационных систем

МДК.01.01. Технология монтажа и обслуживания направляющих систем

МДК.01.02. Технология монтажа и обслуживания цифровых и волоконно-оптических систем передачи

МДК.01.03. Технология монтажа и обслуживания цифровых систем коммутации

МДК.01.04. Управление и сигнализация в телекоммуникационных сетях и системах

МДК.01.05. Основы проектирования телекоммуникационных систем и направляющих систем

ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей электросвязи

МДК.02.01. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей

МДК.02.02. Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей

МДК.02.03. Технология монтажа и обслуживания сетей доступа

ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи

МДК.03.01. Технология применения программно-аппаратных средств защиты информации в многоканальных телекоммуникационных системах и сетях электросвязи

МДК.03.02. Технология применения комплексных систем защиты информации

ПМ.04. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения организации

МДК.04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения

МДК.04.02. Современные технологии управления структурным подразделением

ПМ.05. Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту линейно-кабельных сооружений телефонной связи и проводного вещания»

Для освоения программы производственной (преддипломной) практики студент должен

иметь практический опыт, полученный в результате освоения междисциплинарных курсов профессиональных модулей ОПОП: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

- разработки схем построения, монтажа и эксплуатации структурированных кабельных систем;
- разработки и создания информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи;
- разработки и создания мультисервисной сети;
- разработки политики безопасности для объекта защиты;
- организации защиты в различных операционных системах и средах;
- планирования и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива.

Прохождение практики необходимо для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта, дипломной работы)

#### **4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

На производственной (преддипломной) практике могут использоваться следующие организационные формы обучения:

- на штатных местах в качестве стажеров-дублеров;
- выполнение индивидуальных профессиональных заданий;
- индивидуальные и групповые консультации;
- участия студентов в опытно-экспериментальной и научно-исследовательской работе.

#### **5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Производственная (преддипломная) практика студентов проводится, как правило, на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и колледжем, отвечающих следующим требованиям:

- наличие сфер деятельности, предусмотренных программой производственной (преддипломной) практики;
- обеспеченность квалифицированными кадрами для руководства производственной (преддипломной) практикой.

Производственная (преддипломная) практика проводится концентрированно в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### **6. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Производственная (преддипломная) практика студентов способствует развитию профессиональных и общих компетенций.

##### **Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств

ПК 1.2. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг и диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи

ПК 1.3. Устранять аварии и повреждения оборудования многоканальных телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности

ПК 1.4. Проводить измерения параметров цифровых каналов, трактов, анализировать результаты измерений

ПК 1.5. Проводить мониторинг и диагностику цифровых систем коммутации

ПК 2.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей

ПК 2.2. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи

ПК 2.3. Производить администрирование сетевого оборудования

ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа

ПК 2.5. Осуществлять работы с сетевыми протоколами

ПК 2.6. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей

ПК 3.1. Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в многоканальных телекоммуникационных системах, информационно-коммуникационных сетях связи

ПК 3.2. Применять системы анализа защищенности с целью обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, давать рекомендации по их устранению  
ПК 3.3. Обеспечивать безопасное администрирование телекоммуникационных систем и сетей электросвязи

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения  
ПК 4.2. Руководить работой структурного подразделения  
ПК 4.3. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения

ПК 5.1. Выполнять работы по монтажу и ремонту узлов и элементов оборудования телекоммуникаций  
ПК 5.2. Осуществлять монтаж, эксплуатацию и измерения волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий  
ПК 5.3. Производить эксплуатацию воздушных линий и абонентских устройств  
ПК 5.4. Осуществлять эксплуатацию и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств

#### **Общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество  
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития  
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями  
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий  
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации  
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### **7. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Организацию руководство производственной (преддипломной) практикой осуществляют руководители практики от колледжа и от организации.

Руководители практики от колледжа:

- устанавливают связь с руководителем практики от организации и совместно с ним составляют индивидуальные задания;
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляют контроль за выполнением программы практики студентами на предприятии;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и подборе материалов к государственной итоговой аттестации;
- оценивают результаты выполнения практикантами программы практики;

- предоставляют отчет о результатах практики;
- вносят предложения по совершенствованию организации практики;
- организуют повторное прохождение производственной практики студентами в случае не выполнения ими программы практики по уважительной причине.

Руководитель практики от организации осуществляет общее руководство практикой студентов и назначает ответственных руководителей практики от предприятия (учреждения, организации). Непосредственное руководство практикой студентов в отделах, лабораториях и других подразделениях возлагается на квалифицированных специалистов, которым поручается группа практикантов и в обязанности которых входит:

- распределение практикантов по рабочим местам в соответствии с графиком прохождения практики;
- проведение инструктажа по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии на предприятии и на рабочем месте при выполнении конкретных видов работ;
- осуществление постоянного контроля за работой практикантов, обеспечения выполнения программы практики;
- оценивание качества работы практикантов, составление производственных характеристик с отражением в них выполнения программы практики, индивидуальных заданий;
- оказания помощи студентам в подборе материала для выпускной квалификационной работы (дипломных проектов);
- внесение предложений по совершенствованию организации производственной (преддипломной) практики.

В договоре колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения производственной (преддипломной) практики.

Договор предусматривает назначение руководителя практики от организации (как правило, руководителя организации, его заместителя или одного из ведущих специалистов), а также порядок оформления студентов в подразделения предприятия в качестве дублеров технических работников среднего звена и обеспечение условий студентам для сбора исходного материала по выпускной квалификационной работе (дипломного проекта) в соответствии с полученным в колледже индивидуальным заданием.

При наличии вакантных должностей на предприятии студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Для руководства преддипломной практикой на каждую учебную группу в 20–30 студентов назначаются преподаватели междисциплинарных курсов.

В период преддипломной практики студенты наряду со сбором материалов по выпускной квалификационной работе должны участвовать в решении текущих производственных задач.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком в течении 4 недель с 36-часовой недельной нагрузки на предприятии в количестве 144 часов

## 8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

No п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение инструкции по охране труда.</li> <li>2. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря.</li> <li>3. Изучение правил внутреннего распорядка.</li> <li>4. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.</li> </ol>	10	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
2	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия. Изучение положения об их деятельности и правовой статус.</li> <li>2. Ознакомление с перечнем и строением сети.</li> <li>3. Ознакомление перечня и назначения оборудования.</li> <li>4. Изучение должностных инструкций технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия</li> </ol>	20	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
3	Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение типовых требований к составу и содержанию технического задания (ТЗ): раздел ТЗ и его содержание.</li> <li>2. Определение общей цели создания сети.</li> <li>3. Определение состава сети и функциональных задач.</li> <li>4. Разработка и обоснование требований к сети, компонентам, среде передачи и др. обеспечения.</li> <li>5. Определение этапов создания сети и сроков их выполнения.</li> <li>6. Расчет предварительных затрат на создание сети и определение уровня экономической эффективности от ее внедрения</li> </ol>	26	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
4	Разработка схемы и подбор компонентов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обоснование выбора топологии сети. Характеристики производительности сети. Запас функциональных возможностей для дальнейшего развития сети. Степень оснащённости сети инструментарием для</li> </ol>	30	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по



		персонала. Удобство и надежность сети в эксплуатации. Стоимость сети и дополнительного оборудования. 2. Определение требований к пассивному и активному оборудованию сети. 3. Составления структуры сети.		практике
5	Организация сети	1. Определение емкости станции 2. Организация кабельного ввода в здание. 3. Составления схемы распределительной сети. 4. Составление акта о приемо-сдаточных испытаниях.	16	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
6	Расчет показателей экономической эффективности	1. Сбор показателей и коэффициентов для расчета единовременных затрат на проектирование сети и оборудования. 2. Расчет затрат на проектирование сети. 3. Расчет затрат на закупку оборудования. 4. Расчет показателей эффективности внедрения сети. 5. Оценка показателей экономической эффективности.	22	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
7	Оформление отчета о прохождении производственной практики (преддипломной)	1. Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа	20	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике

**Типовые варианты заданий производственной (преддипломной) практики**  
(тематика выпускных квалификационных работ)

**Первый вариант задания** – Строительство и организация технической эксплуатации ВОЛС между населёнными пунктами с использованием современных технологий методов оптимизации трафика

1. *Характеристика объекта:* аналитическое описание решения поставленной задачи. Ситуационная схема. Оценка пропускной способности ВОЛС.

2. *Методы оптимизации трафика:* сравнение систем передачи. Структурная схема ВОСП со спектральным уплотнением каналов

3. *Структура сети:* функциональная схема. Оборудование ВОСП.

4. *Расчет показателей:* пропускная способность участка. Норма и сравнение рассчитанных показателей.

**Второй вариант задания** – Организация телекоммуникационной и инженерной инфраструктур для создания современного жилого или офисного комплекса

1. *Характеристика объекта:* план комплекса. Инфраструктура. Протоколы и системы.

2. *Организация сети*: топологии сетей доступа. Выбор технологии преимущества оптических сетей доступа. Сравнение сред передачи.

3. *Инженерная структура комплекса*: места возможного размещения оборудования система управления климатом. Систем предотвращения протечек воды. Состав оборудования жилого помещения.

4. *Состав комплекса*: требования к аппаратным ресурсам, требования к программным ресурсам, инструкция по использованию комплекса.

**Третий вариант задания** – Разработка комплекса технических средств трансляции телевизионных и радио передач с организацией мультимедийной студии с использованием технологии IPTV

1. *Техническое задание*: цели создания комплекса, целевые группы пользователей, требования к аппаратному обеспечению, требования к программному обеспечению.

2. *Основные компоненты*: головная станция. Требования к головной станции. Магистраль. Система закрытия контента. Система распределения контента.

3. *Разработка комплекса*: мультисервисная транспортная система передачи данных. Узлы помещения. Система IP-телефонии. Система управления сетью. Абонентское оборудование.

4. *Конфигурация компонентов*: состав комплекса. Аппаратно-студийный блок. Эфирная аппаратная. Участок нелинейного монтажа. Центральная аппаратная. Основные компоненты.

**Четвертый вариант задания** – Постановка лабораторной работы "Исследование алгоритмов установления соединений в сети IP-телефонии с использованием шлюзов по протоколу MGCP" в электронном виде

1. *Описания протокола*: архитектура сети. Классификация шлюзов. Модель организации связи

2. *Описания системы команд*: структура команд. Структура ответов на команды.

3. *Процессы сети*: возможные варианты установления соединений. Алгоритмы установления соединений.

4. *Модель лабораторной работы*: допуск к работе. Теоретическая часть. Выполнение работы. Вопросы защиты.

**Пятый вариант задания** – Организация ВЧ каналов по высоковольтной линии передач диспетчерских каналов речи и передачи данных автоматизированных систем диспетчерского и технологического управления между подстанциями электрических сетей

1. *Обзор ВЧ связи*: виды и средства связи ВЧ связи. Особенности. Виды линейных трактов. Сложные ВЧ тракты и каналы связи.

2. *Структура объекта проектирования*: организация связи между элементами сети. Выбор аппаратуры связи. Подбор рабочих частот.

3. *Организация каналов*: расчет режима работы канала. Подключение каналов.

4. *Выбор элементов обработки и присоединения*: конденсаторы связи. Высокочастотные кабели. Фильтры присоединения. Высокочастотные заградители. Заземляющие ножи. Блок БАСВ.

**Шестой вариант задания** – Реконструкция линейно-аппаратного зала АМТС-1 в структуре ОАО «Ростелеком» с переходом на более современное оборудование связи

1. *Характеристика объекта:* план ЛАЦ. Инфраструктура объекта
2. *Выбор активного оборудования:* обзор технологий. Выбор среды передачи. Принципы работы компонентов сети. Сравнительный анализ оборудования
3. *Структура объекта:* структурная схема сети. Методы прокладки и заводки кабеля. Выбор пассивных компонентов.
4. *Расчет состава оборудования:* спецификация аппаратной части. Расчет пропускной способности сети.

**Седьмой вариант задания** – Организация ведомственной связи для учебного центра ООО "Газпром трансгаз Санкт-Петербург на базе современных технологий

1. *Обзор сетей:* виды ведомственной связи. Корпоративная сети на основе технологии IP-телефонии. Селекторная связь. Локальные вычислительные сети.
2. *Характеристика систем передачи:* системы передачи данных. Беспроводные системы передачи. Спутниковые системы. Радиорелейные системы. Оптико-волоконные системы передачи.
3. *Организация станции:* состав оборудования
4. *Организация сети:* локальная вычислительная сеть. Кабельная система. Структурная схема. Спецификация оборудования

**Восьмой вариант задания** – Организация мультисервисной сети связи для удаленных районов на базе спутниковой связи

1. *Анализ объекта:* текущее положение в телекоммуникации. Сравнение систем передачи. Характеристика объекта.
2. *Архитектура объекта:* инфраструктура. Возможные приложения. Модели построения IP-телефонии. Сигнальные протоколы. Протоколы передачи данных.
3. *Обзор технологий:* краткое описание спутниковых систем передачи. Топологии сети. Технология iDirect. Технология WiMAX.
4. *Организация сети:* карта расположения спутников. Подбор оборудования. Схема сети. Правила монтажа и инсталляции оборудования

## **9. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

Проведение обучающих семинаров, обзорных экскурсий, индивидуальных бесед, изучение технологий обработки и управления потоками информации с помощью специализированного программного и аппаратного обеспечения, презентационные технологии, интерактивные методы обучения.

## **10. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ)**

По результатам практики руководителями практики от организации и коллега формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики (Приложение 1).

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. (Приложение 2). По результатам практики обучающимся составляется отчет (Приложение 3).

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Отчет о прохождении практики должен включать:

Содержание

Введение (цели и задачи практики).

1. Характеристика предприятия;
2. Техническое обеспечение предприятия.
3. Программное обеспечение предприятия.
4. Должностные обязанности.
5. Краткое описание работ, выполняемых на практике;
6. Отчет по индивидуальному заданию
7. Охрана труда и техника безопасности при работе на ПЭВМ;

Заключение;

Список используемых источников.

Сдача отчета по практике производится за неделю до назначенной даты проведения зачёта руководителю практики от колледжа.

Аттестационный лист по преддипломной практике должен быть подписан руководителем практики от предприятия и скреплен печатью предприятия.

Формой контроля производственной (преддипломной) практики является зачет, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основные источники:

1. Андреев, В.А. Направляющие системы электросвязи: учебник для вузов. В 2 т. Т.1 Теория передачи и влияния/ В.А.Андреев, Э.Л.Портнов, Л.Н.Кочановский. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
2. Гольдштейн, А. Б. Softswitch /А.Б.Гольдштейн, Б. С.Гольдштейн. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
3. Гордиенко, В.Н. Многоканальные телекоммуникационные системы: учебное пособие для вузов/В.Н.Гордиенко, М.С.Тверецкий. - М.: Горячая линия-Телеком, 2013.
4. Крухмалев, В.В. Цифровые системы передачи: учебное пособие для вузов/ В.В. Крухмалев, В.Н. Гордиенко, А.Д. Моченов.- М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
5. Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах: учебное пособие для вузов/С.И.Боридько, Н.В.Дементьев, Б.Н.Тихонов, И.А.Ходжаев. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
6. Направляющие системы электросвязи. В 2-х т. Т. 2. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация:учебник для ВУЗов/В.А. Андреев, А.В. Бурдин, Л.Н. Кочановский и др.; под ред. В.А. Андреева. - М.:Горячая линия-Телеком, 2010.
7. Оптические телекоммуникационные системы: учебник для вузов/под ред. В.Н.Гордиенко.-М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
8. Портнов, Э.Л. Оптические кабели связи, их монтаж и измерения: учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2011.
9. Портнов, Э.Л. Электрические кабели связи и их монтаж:учебное пособие/Э.Л.Портнов, А.Л.Зубилевич. - 2-е изд. - М.: Горячая линия-Телеком, 2010.
10. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей: учебное пособие для вузов/Е.Б.Алексеев, В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев и др.; под ред. В.Н. Гордиенко, М.С. Тверецкого.- М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
11. Родина, О.В. Волоконно-оптические линии связи: практическое руководство.- М.: Горячая линия-Телеком, 2012.

12. Слепов, О.К. Волоконно-оптическая техника. Современное состояние и новые перспективы/ О.К. Слепов, С.А. Дмитриев. - М: Техносфера, 2010.
13. Стрекалов, А.В. Физические основы волоконной оптики: учебное пособие / А.В. Стрекалов, Н.А. Тенякова. - М.: РИОР: Инфра-М, 2013.
14. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т.1. Современные технологии: учебное пособие для вузов и колледжей/Б.И.Крук, В.Н.Попантонопуло, В.П.Шувалов; под ред. В.П.Шувалова. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
15. Техническая диагностика современных цифровых сетей связи. Основные принципы и технические средства измерений параметров передачи для сетей PDH, SDH, IP, Ethernet и АТМ /В.И.Власов, Э.В.Новиков, М.М.Птичников, Д.В.Сладких; под ред. М.М.Птичникова. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
16. Чернышев, Е.И. Линейные сооружения связи: учебное пособие для студ. учрежд. СПО.- Волгоград: Ин-Фолио, 2010.

#### **Дополнительные источники:**

1. Артюшенко, В.М. Цифровые сети доступа технологии xDSL/ В.М.Артюшенко, Н.В.Белянина. - М.: Современная гуманитарная академия, 2010.
2. Бакланов, И. Г. Технологии ADSL/ADSL2+. Теория и практика применения. - М.: Метротек, 2007.
3. Баркун, М.А. Цифровые системы синхронной коммутации/М.А. Баркун, О.Р.Ходасевич. - М.: Эко-Трендз, 2001.
4. Гольдштейн, Б.С. Автоматическая коммутация: учебник для студ. учрежд. СПО. – М.: Академия, 2007.
5. Гольдштейн, Б.С. Системы коммутации: учебник для вузов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
6. Горлов, Н.И. Волоконно-оптические линии передачи. Методы и средства измерений параметров. - М.: Радиотехника, 2009.
7. Карташевский, В.Г. Цифровые системы коммутации для ГТС/В.Г. Карташевский, А.В. Росляков. – М.: ЭКО-Трендз, 2008.
8. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: учебник для вузов/В.В. Крухмалев, В.Н. Гордиенко, А.Д. Моченов и др.; под ред. В.Н. Гордиенко и В.В. Крухмалева.- М.: Горячая линия-Телеком, 2008.
9. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т.3. Мультисервисные сети: учебное пособие для вузов и колледжей/В.В. Величко, Е.А. Субботин, В.П. Шувалов, А.Ф. Ярославцев; под ред. В.П. Шувалова.- М.: Горячая линия-Телеком, 2015.
10. Родина О.В. Волоконно-оптические линии связи: учебное пособие. - М.: УМЦ СПО, 2006.
11. Фокин В.Г. Оптические системы передачи и транспортные сети. – М.: ЭКО-Трендз, 2008.
12. Цуканов В.Н. Волоконно-оптическая техника: практическое руководство/ В.Н. Цуканов, М.Я. Яковлев. – М.: Инфра-Инженерия, 2011.
13. Системы коммутации. Аналоговые системы передачи. Цифровые системы передачи: учебно-методический комплекс для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 210404 (210709)/сост. Д.А.Буравцова, Т.М.Веселова, Л.В.Крючихина. - СПб.: Санкт - Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
14. Системы мобильной связи. Техническая эксплуатация систем передачи. Новые технологии в телекоммуникациях. Радиорелейные и спутниковые системы передачи: учебно-методический комплекс для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 210404 (210709)/ сост. О.М.Алексеева, Е.И.Васильева, Б.В.Воронков. - СПб.: Санкт - Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012

15. Линейные сооружения связи. Волоконно-оптические системы передачи. Программные и аппаратные средства передачи информации: учебно-методический комплекс для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 210404 (210709)/сост. Е.И.Васильева, А.Н.Жестянников, С.С.Хамутовская. - СПб.: Санкт - Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
16. Монтаж и измерение волоконно-оптических кабелей связи: учебно - методическое пособие по дисциплине «Линейные сооружения связи»: учебная практика для студентов специальностей: 210406 (210723) «Сети связи и системы коммутации»; 210404 (210709) «Многоканальные телекоммуникационные системы» / сост. С.С.Хамутовская. – СПб.: С.-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
17. Современные технологии монтажа электрических кабелей связи: учебно - методическое пособие по дисциплине «Линейные сооружения связи»: учебная практика для студентов специальностей: 210406 «Сети связи и системы коммутации»; 210404 «Многоканальные телекоммуникационные системы»; 210407 «Эксплуатация средств связи» / сост. С.С. Хамутовская. - СПб.: С.- Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
18. Структурированные кабельные системы: методическая разработка – конспект лекций по курсу для студентов специальностей: 210406 «Сети связи и системы коммутации», 210404 «Многоканальные телекоммуникационные системы», 210405 «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» /сост. С.С. Хамутовская. - СПб.: С.-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
19. Сборник тестов по дисциплине «Линейные сооружения связи»: методическая разработка для студентов специальностей: 210406 «Сети связи и системы коммутации»; 210404 «Многоканальные телекоммуникационные системы» / сост. С.С.Хамутовская. – СПб.: С.-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
20. Итоговые тесты: методическая разработка по дисциплине «Линейные сооружения связи» для студентов специальностей: 210406 «Сети связи и системы коммутации»; 210404 «Многоканальные телекоммуникационные системы» заочной формы обучения/сост. С.С. Хамутовская. - СПб.: С.- Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.

#### **Отечественные журналы:**

1. Электросвязь
2. Инфокоммуникационные технологии
3. Первая миля — Last mile

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Ассоциация документальной электросвязи [Электронный ресурс]: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.gans.ru/>, свободный.
2. Сайт компании D-Link [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dlink.ru>, свободный.
3. Сайт компании Cisco [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cisco.ru/>, свободный.
4. Сотовик.ру: информационно-аналитическое агентство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.sotovik.ru>, свободный.

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Персональные компьютеры с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет); Аппаратурное и программное обеспечение для проведения опытно-экспериментальной и научно-исследовательской работы студентов в рамках практики.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении производственных работ



*преддипломной практики; отношение студента к выполнению заданий, полученных в период ее прохождения; оценка результатов деятельности студента; проявленные студентом профессиональные и личные качества; вывод об уровне освоения профессиональных компетенций; вывод о профессиональной пригодности студента):*


Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись(и) руководителя(ей) практики

_____	_____	_____
<i>должность</i>	<i>подпись</i>	<i>расшифровка подписи</i>
_____	_____	_____
<i>должность</i>	<i>подпись</i>	<i>расшифровка подписи</i>

МП





ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО СВЯЗИ РФ

ФГОБУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет  
телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

**Д Н Е В Н И К**  
по производственной (преддипломной) практике

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
по специальности \_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

**НАПРАВЛЕНИЕ**

Санкт-Петербургский Колледж телекоммуникаций на основании Положения о  
практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные  
программы СПО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2013 г. № 291

и договора № \_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

направляет студента \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

для прохождения производственной (преддипломной) практики на

\_\_\_\_\_ (наименование объекта)

Срок практики \_\_\_\_\_

Рабочие места \_\_\_\_\_  
(согласно программе)

Выехал из колледжа \_\_\_\_\_

Директор колледжа \_\_\_\_\_

Руководитель производственной практики \_\_\_\_\_  
М.П.

Прибыл на предприятие \_\_\_\_\_

Выбыл с предприятия \_\_\_\_\_

(подпись администрации предприятия)

## Производственная работа

Дата выполнения работ	Рабочее место	Краткое содержание выполненных работ	Отметка руководителя практики от производства

## **РУКОВОДИТЕЛЮ ПРЕДПРИЯТИЯ**

На основании Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2013 г. № 291 преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы на предприятии.

Студент находится на рабочем месте производства, определяемом программой практики, и работает в качестве неоплачиваемого внештатного помощника соответствующего работника предприятия. При наличии вакантных должностей со студентом может быть заключен срочный трудовой договор.

По окончании практики студент обязан предоставить аттестационный лист, дневник по производственной (преддипломной) практике, отчет о выполнении им индивидуального задания программы.

По результатам практики руководителями практики от предприятия заполняется аттестационный лист сформированный колледжем. Аттестационный лист содержит сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В дневнике даётся характеристика об участии практиканта в производственной и общественной жизни предприятия (активность, дисциплина, участие практиканта в производственных совещаниях, помощь производству, научно-исследовательская работа и т.д.)

### **Характеристика работы студента на практике\***

Заключение предприятия по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка за практику в баллах \_\_\_\_\_

\* Заполняется администрацией предприятия и удостоверяется подписью и печатью.

*Образец оформления титульного листа отчета*

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**  
Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Санкт – Петербургский государственный университет телекоммуникаций  
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»  
**Санкт-Петербургский колледж телекоммуникации**

**ОТЧЁТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

на \_\_\_\_\_  
название предприятия (организации)

специальность: 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы»

квалификация: Техник

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург  
2016