

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

09.02.02 Компьютерные сети

(код и наименование специальности)

квалификация Техник по компьютерным сетям

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 09.02.02 Компьютерные сети, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 27 апреля 2017г., протокол №4.

Составитель:

Преподаватель высшей категории _____ К.В. Лебедева
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР _____ Р.Х. Ахтеева
(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании цикловой комиссии № 4 (компьютерных сетей и программно-аппаратных средств)

15 марта 2017 г., протокол № 7

Председатель цикловой (предметной) комиссии:

_____ К.В. Лебедева
(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: сопровождение, настройка и администрирование системного и сетевого программного обеспечения; эксплуатация и обслуживание серверного и сетевого оборудования; диагностика и мониторинг работоспособности программно-технических средств; обеспечение целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов сетевой инфраструктуры.

Объектами профессиональной деятельности являются: комплексы и системы на основе аппаратных, программных и коммуникационных компонентов информационных технологий, средства обеспечения информационной безопасности, инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций, инструментарий поддержки сетевых конфигураций, сетевые ресурсы в информационных системах, мероприятия технического контроля работоспособности компьютерных сетей, первичные трудовые коллективы.

Виды профессиональной деятельности: Участие в проектировании сетевой инфраструктуры; Организация сетевого администрирования; Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Наладчик технологического оборудования».

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 сетей;
- приобретение практических умений и навыков по видам деятельности техника - производственно-технологической и организационно-управленческой;
- изучение методики проектирования аппаратного обеспечения информационных систем в соответствии с ГОСТами и стандартами, используемых при реализации сетевой инфраструктуры;
- 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 информационных систем предприятия, анализа качества работы и исследование проблем информационных систем на предприятии;
- освоение опыта экономического анализа действующих информационных 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 сетевого 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 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

МДК.01.01 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей

МДК.01.02 Математический аппарат для построения компьютерных сетей

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

МДК.02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем МДК.02.03 Организация администрирования коммутируемых сетей и систем доступа к глобальным сетям

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем МДК.03.03 Эксплуатация систем IP-телефонии **ПМ.04. Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования»**

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)

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN; установки и обновления сетевого программного обеспечения;
- мониторинга производительности сервера и протоколирования событий;
- использования специального программного обеспечения проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации; настройки сервера и безопасной передачи информации;
 - установки web-сервера;
 - организации доступа к локальным и глобальным сетям;
 - сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
 - расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
 - сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

системных и сетевых для моделирования, рабочих станций для

- обслуживания сетевой инфраструктуры восстановления работоспособности сети после сбоя;
- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;

- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.

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 проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.

ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.

ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.

ПК 4.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.

ПК 4.4. Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров

ПК 4.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения.

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;
- 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 хтя 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 ичес тво часо в	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"> 1. Изучение инструкции по охране труда. 2. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. 3. Изучение правил внутреннего распорядка. 4. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. 	10	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
2	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия. Изучение положения об их деятельности и правовой статус. 2. Ознакомление с перечнем и строением сети. 3. Ознакомление перечня и назначения оборудования. 4. Изучение должностных инструкций технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия 	20	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
3	Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение типовых требований к составу и содержанию технического задания (ТЗ): раздел ТЗ и его содержание. 	26	Экспертное наблюдение и оценка выполнения

		<p>сети. Запас функциональных возможностей для дальнейшего развития сети. Степень оснащённости сети инструментарием для персонала. Удобство и надежность сети в эксплуатации. Стоимость сети и дополнительного оборудования.</p> <p>2. Определение требований к пассивному и активному оборудованию сети.</p> <p>3. Составления структуры сети.</p>		и оценка выполнения работ по практике
5	Организация сети	<p>1. Организация кабельного ввода в здание.</p> <p>2. Составления схемы сети, организации СКС</p> <p>3. Составление акта о приемо-сдаточных испытаниях.</p>	16	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
6	Расчет показателей экономической эффективности	<p>1. Сбор показателей и коэффициентов для расчета единовременных затрат на проектирование сети и оборудования.</p> <p>2. Расчет затрат на проектирование сети.</p> <p>3. Расчет затрат на закупку оборудования.</p> <p>4. Расчет показателей эффективности внедрения сети.</p> <p>5. Оценка показателей экономической эффективности.</p>	22	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
7	Оформление отчета о прохождении производственной практики (преддипломной)	<p>1. Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа</p>	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

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. Состав оборудования жилого помещения.
- 4. Состав комплекса:* требования к аппаратным ресурсам, требования к программным ресурсам, инструкция по использованию комплекса.

Третий 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

Четвертый вариант задания - Организация мультисервисной сети (беспроводной)

- 1. Анализ объекта:* текущее положение в здании. 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 колледжа 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. Афанасьев, А.А. Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам: учебное пособие для вузов/А.А.Афанасьев. Л.Т.Веденьев, А.А. Воронцов, Э.Р.Газизова. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
2. Безручко, В. Т. Информатика: курс лекций: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.
3. Беленькая, М. Н. Администрирование в информационных системах: учебное пособие для вузов/ М.Н.Беленькая, С.Т.Малиновский, Н.В. Яковенко. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011.

4. Бройдо, В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов/В.Бройдо, О.Ильина. - СПб.: Питер, 2010.
5. Величко, В.В. Математические основы моделирования сетей связи/В.В.Величко, Г.В.Попков, В.К.Попков. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
6. Виснадул, Б.Д. Основы компьютерных сетей: учебное пособие для учрежд. СПО/Б.Д.Виснадул, С.А.Лупин, С.В. Сидоров; под ред. Л.Г.Гагариной. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2012.
7. Гончарук, С.В. Администрирование ОС Linux. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.
8. Гуриков, С. Р. Интернет-технологии: учебное пособие. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015.
9. Гуриков, С. Р. Информатика: учебник. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2014.
10. Ермаков, А.Е. Основы конфигурирования корпоративных сетей Cisco: учебное пособие. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие для студ. учрежд. СПО. - М.: ИНФРА-М, 2014.
11. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие для студ. учрежд. СПО. - М.: ИНФРА-М, 2014.
12. Кенин, А. Практическое руководство системного администратора. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
13. Кенин, А.М. Самоучитель системного администратора. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
14. Колисниченко, Д. Администрирование Unix-сервера и Linux-станций. - СПб.: Питер, 2011.
15. Колисниченко, Д. Самоучитель системного администратора Linux. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
16. Корячко, В.П. Анализ и проектирование маршрутов передачи данных в корпоративных сетях/В.П.Корячко, Д.А.Перепелкин. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
17. Корячко, В.П. Корпоративные сети: технологии, протоколы, алгоритмы/В.П.Корячко, Д.А.Перепелкин. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
18. Кузин, А.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студ. учрежд. СПО,- М.: Форум: ИНФРА-М, 2014.
19. Кузин, А.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студ. учрежд. СПО. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2014.
20. Курячий. Г.В. Операционная система Linux: учебное пособие/Г.В.Курячий, К.А.Маслинский. - М.: ДМК Пресс, 2010.
21. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие/Н.В.Максимов, И.И.Попов. - М.: ФОРУМ, 2013.
22. Моделирование и синтез оптимальной структуры сети Ethernet/А.В.Благодаров, А.Н.Пылькин, Д.М.Скуднев, А.П.Шибанов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
23. Назаров. А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студентов учреждений СПО. - М.: Академия, 2014.
24. Олифер. В. Г. Основы компьютерных сетей: учебное пособие/В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. - СПб.: Питер. 2014.
25. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов/В.Г.Олифер. Н.А.Олифер. - СПб.: Питер, 2012.
26. Поляк-Брагинский, А. Локальная сеть под Linux. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
27. Поляк-Брагинский А. Локальная сеть. Самое необходимое. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
28. Симонович. С. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011.
29. Собель, М. Linux. Администрирование и системное программирование. - СПб.: Питер, 2011.
30. Таненбаум, Э. Компьютерные сети/Э.Таненбаум. Д.Уэзеролл. - СПб.: Питер. 2014.
31. Техническая диагностика современных цифровых сетей связи. Основные принципы и технические средства измерений параметров передачи для сетей PDH, SDH, IP, Ethernet и

- АТМ/И.И.Власов, Э.В.Новиков, М.М.Птичников, Д.В.Сладких; под ред. М.М.Птичникова. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
32. Технологии разработки и создания компьютерных сетей на базе аппаратуры D-LINK: учебное пособие для вузов/ В.В.Баринов, А.В.Благодаров, Е.А.Богданова, А.Н.Пылькин, Д.М.Скуднев. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
 33. Хорев, П.Б. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие для вузов. - М.: Форум: Инфра-М, 2015.
 34. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - М.: ДМК- Пресс, 2013.
 35. Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
 36. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие для студ.учрежд.СПО. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.

Дополнительные источники:

1. Алексеев В А. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11 Wi-Fi: методические указания к проведению лабораторных работ. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2012.
2. Алексеев В.А. Коммутируемые локальные сети Ethernet: методические указания к проведению лабораторных работ. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2010.
3. Алексеев В.А. Маршрутизация и удаленный доступ в сетях TCP/IP: методические указания к проведению лабораторных работ. - Липецк: Липецкий государственный технический университет. 2011.
4. Берлин А.Н. Основные протоколы Интернет: учебное пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.
5. Беспроводные сети Wi-Fi: учебное пособие/А.В.Пролетарский, И.В.Баскаков, Д.Н.Чирков и др. - М.: Интернет-Университет Информационных технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
6. Богомазова. Г.Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. - М.: Академия, 2015.
7. Васин Н. Н. Основы сетевых технологий на базе коммутаторов и маршрутизаторов. - М.: Интернет-университет информационных технологий: Бином. Лаборатория знаний. 2011.
8. Васин Н. Н. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов. - М.: Интернет-университет информационных технологий, 2011.
9. Величко В.В. Основы инфокоммуникационных технологий: учебное пособие для ВУЗов/ В. В.Величко, Г.П.Катунин, В.П.Шувалов; под ред. В.П.Шувалова. - М.:Горячая линия- Телеком, 2009.
10. Власов Ю.В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server: учебное пособие/ Ю.В.Власов, Т.И.Рицкова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.
- П.Гагарина Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: учебное пособие/Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; под ред.Л.Г.Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2013.
12. Головин Ю.А. Информационные сети: учебник для вузов/Ю.А.Головин, А.А.Суконщиков, С. А.Яковлев.-М.: Академия, 2011.
13. Гусева А. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации/А. И. Гусева. В. С.Киреев. - М.: Академия, 2014.
14. Жуков В. Г. Беспроводные локальные сети стандартов IEEE 802.11 a/b/g: учебное пособие. - Красноярск : Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2010.

15. Запечников С. В. Основы построения виртуальных частных сетей: учебное пособие для вузов/С.В.Запечников, Н.Г.Милославская, А.И.Толстой. - М.: Горячая линия -Телеком, 2011.
16. Иншаков М.В. Технологии и средства реализации информационных процессов в вычислительных сетях: учебное пособие. - М.: Московский городской педагогический университет, 2013.
17. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие для студ. учрежд. СПО. - М.: ИНФРА-М, 2014.
18. Киселев С.В. Основы сетевых технологий: учебник для образоват. учрежд., реализующих программы НПО.- М.: Академия, 2012.
19. Котельников Е.В. Введение во внутреннее устройство Windows. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2013.
20. Новожилов Е.О. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений СПО/
22. Олифер, В.Г. Безопасность компьютерных сетей/В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. - М.: Горячая линия-Телеком, 2014.
23. Партыка Т.Л. Информационная безопасность: учебное пособие для студ. учрежд. СПО /Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - М.: Форум, 2014.
24. Семенов, А.Б. Администрирование структурированных кабельных систем. - М.: ДМК Пресс, 2011.
25. Смелянский Р.Л. Компьютерные сети: учебное пособие для вузов. В 2 ч. -М.: Академия, 2011.
26. Смирнова Е.А. и др. Построение коммутируемых компьютерных сетей.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2013.
27. Тихомиров Д.Л. Программируемая передача данных в сетях ЭВМ: учебное пособие.— СПб.: Судостроение, 2012.
28. Федотов Е.А. Администрирование программных и информационных систем: учебное пособие. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.
29. Филиппов М.В. Сетевое администрирование: учебное пособие. - Волгоград: Волгоградский институт бизнеса. Вузовское образование, 2009.
30. Шаньгин В.Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства. - М.: ДМК Пресс, 2010.
31. Шелухин О. И. Обнаружение вторжений в компьютерные сети (сетевые аномалии): учебное пособие для вузов/О.И.Шелухин, Д.Ж.Сакалема, А.С.Филинова. - М. : Горячая линия- Телеком, 2013.
32. IP-телефония в компьютерных сетях: учебное пособие/ И.В.Баскаков, А.В.Пролетарский, С.А.Мельников. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.

Интернет-ресурсы:

1. CIT-Forum: Центр информационных технологий: материалы сайта [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный.
MSDN шаг за шагом [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.firststeps.ru/mfc/msdn/msdnl.html>, свободный.
2. Библиотека учебных курсов Microsoft [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594>, свободный.
3. Библиотека учебных курсов MSDN Academic Alliance. - Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/lib/index.php?a=elib&c=getForm&r=resDesc&d=light&id_res=5119, свободный.
4. Васильев К. К. Математическое моделирование систем связи [Электронный ресурс]: учебное пособие /К. К. Васильев, М. Н. Служивый. - 2-изд., перераб. и доп. - Ульяновск: УлГТУ, 2010. - Электронная библиотека УлГТУ. - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Vasiljev.pdf>, свободный.

5. Интернет-Университет информационных технологий. Библиотека учебных курсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/courses.html>, свободный.
6. Курячий Г. Введение в ОС LINUX [Электронный ресурс] /Г.Курячий, К.Маслинский. - Режим доступа: <http://uneex.ru/Books/LinuxIntro>, свободный.
7. Материалы Microsoft University [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.microsoft.com/ru-ru/student/careerandstudies/default.aspx>, свободный. Материалы Microsoft Virtual Academy [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.microsoftvirtualacademy.com/Home.aspx>, свободный.
8. Небаев И.А. Разработка единой компьютерной сети передачи данных на базе технологии Ethernet и протокола IP [Электронный ресурс]: учебное пособие к курсовому проектированию/Кафедра обработки и передачи данных СПбГУТ. - 2012. - Режим доступа:
9. Объём и последовательность изучения: учебная программа CCNA Routing and Switching (Маршрутизация и коммутация CCNA) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.ciscoeducation.ru/public/userfiles/upload/CCNA_Routing_and_Switching_Scope_and_Sequence.pdf, свободный.
10. Олифер В.Г. Введение в IP-сети [Электронный ресурс]/В.Г.Олифер, Н.А.Олифер//С1Т-Forum: Центр информационных технологий. - Режим доступа: <http://citforum.ru/nets/ip/contents.shtml>, свободный.
11. Операционные системы: учебно-методические материалы/Кафедра ЮНЕСКО по новым информационным технологиям КемГУ. - Режим доступа: http://unesco.kemsu.ru/study_work/method.htm, свободный.
12. Сайт компании Cisco [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.cisco.ru/>, свободный.
13. Сайт компании D-Link [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.dlink.ru/>, свободный.
14. Сетевые операционные системы [Электронный ресурс]: информационно-аналитические материалы/ Центр Информационных Технологий; Н.Олифер, В.Олифер. - Режим доступа: http://citforum.ru/operating_systems/sos/contents.shtml, свободный.
15. Учебная программа CCNA Routing and Switching: Введение в сетевые технологии (примечания к выпуску) CCNA [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Routing and Switching Instructor Resource Spotlight](#), 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.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

Иванов Иван Иванович

ФИО

Обучающийся (аяся) на 4 курсе по специальности СПО

09.02.02

Компьютерные сети

код

наименование

квалификация: Техник

успешно прошел(ла) **производственную (преддипломную)** практику

в объеме 144 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. в организации

наименование организации

юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

<i>Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики</i>	<i>Оценка выполнения работ (положительная – 1 / отрицательная – 0)</i>
<i>Интегральная оценка (медиана)</i>	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности студента во время производственной (преддипломной) практики (полнота и качество выполнения программы 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

должность

подпись

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

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

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: 09.02.02 «Компьютерные сети»

квалификация: Техник

студента _____ курса _____ группы
фамилия, имя, отчество _____

Санкт-Петербург
2017