

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

УТВЕРЖДАЮ
И.о. первого проректора – проректора
по учебной работе

 С.И. Ивасишин
2022 г.

Регистрационный № 11.05.22/40

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(наименование вида практики)

программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.06 Сетевое и системное администрирование
(код и наименование специальности)

квалификация
сетевой и системный администратор

Санкт-Петербург
2022


Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 11 марта 2022 г., протокол № 3.

Составитель:
Преподаватель



(подпись) Н.В. Кривоносова


СОГЛАСОВАНО
Главный специалист НТБ УИОР



(подпись) Р.Х. Ахтреева

ОБСУЖДЕНО
на заседании предметной (цикловой) комиссии № 5 (информатики и программирования в компьютерных системах)
09 февраля 2022 г., протокол № 6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:




(подпись) Н.В. Кривоносова

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля
16 февраля 2022 г., протокол № 4


Заместитель директора по учебной работе колледжа СПб ГУТ



(подпись) Н.В. Калинина

СОГЛАСОВАНО


Директор колледжа СПб ГУТ



(подпись) Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД



(подпись) С.И. Ивасишин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование в части освоения основных видов деятельности:

- выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры;
- организация сетевого администрирования;
- эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

Область профессиональной деятельности выпускников: Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

1.2. Цели и задачи - требования к результатам освоения учебной практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех основных видов деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен уметь и иметь первоначальный практический опыт по основным видам деятельности

Основной вид деятельности	Умения и первоначальный практический опыт
Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	проектировать локальную сеть
	выбирать сетевые топологии;
	использовать многофункциональных приборов мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети;
	проектировать архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей
	установка и настройка сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
	выбор технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
	обеспечение безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;
Организация сетевого администрирования	использование специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
	администрировать локальные вычислительные сети;
	принимать меры по устранению возможных сбоев;
	обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	установка, настройка и сопровождение, контроль использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.
	выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
	осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети;
	выполнять действия по устранению неисправностей
	обслуживание сетевой инфраструктуры, восстановление работоспособности сети после сбоя;

Основной вид деятельности	Умения и первоначальный практический опыт
	удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры;
	поддержка пользователей сети, настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Всего – 360 часов (10 нед.), в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 –108 часов

В рамках освоения ПМ.02 - 108 часов

В рамках освоения ПМ.03 –144 часов

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения ими и общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Код	Наименование результата обучения по специальности
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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 языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

Код	Наименование результата обучения по специальности
	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 программно-технических средств компьютерных сетей
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	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Структура учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля и его разделов	Учебная практика (часов)
1	2	3
	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	108
ПК 1.1-ПК 1.5 ОК 01-11	МДК.01.01. Компьютерные сети	54
	МДК.01.02. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	54
	ПМ.02 Организация сетевого администрирования	108
ПК 2.1-ПК 2.4 ОК 01-11	МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем	108
	МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей	
	МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем	
	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	144
ПК 3.1-ПК 3.6 ОК 01-11	МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	72
	МДК.03.02. Безопасность компьютерных сетей	36
Всего часов		360

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей, МДК и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов на УП	Уровень освоения
ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры		108	
МДК.01.01. Компьютерные сети	Содержание учебной практики	54	2, 3
	1. Настройка протоколов RIPv2 и RIPv6.		
	2. Настройка протоколов OSPF		
	3. Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области;		
	4. Базовая настройка протокола OSPFv3 для одной области.		
	6. Изучение механизмов работы со списками контроля доступа		
	7. Наглядное представление работы ACL-списка		
	8. Настройка стандартных ACL-списков;		
	9. Настройка стандартных именованных ACL-списков.		
	10. Настройка ACL-списка для линий VTY		
	11. Настройка расширенных ACL-списков для различных сценариев		
	12. Поиск и устранение неполадок в работе ACL-списков		
	13. Настройка ACL-списков IPv6		
	14. Отработка комплексных практических навыков.		
	15. Настройка ACL-списков		
	16. Настройка и проверка стандартных ACL-списков		
	17. Настройка и проверка ограничений VTY		
	18. Настройка и проверка расширенных ACL-списков		
	19. Поиск и устранение неполадок в настройке и размещении ACL-списков		
	20. Настройка и проверка ACL-списков для IPv6		
	21. Изучение протоколов DHCP		
	22. Базовая настройка DHCPv4 на маршрутизаторе		
	23. Базовая настройка DHCPv4 на коммутаторе		
	24. Поиск и устранение неполадок в работе DHCPv4		
	25. Настройка сервера DHCPv6 без отслеживания состояния и с отслеживанием состояния		
	26. Поиск и устранение неполадок в работе DHCPv6.		
	27. Изучение протокола DHCP		

Код и наименование профессиональных модулей, МДК и тем учебной практики	Содержание учебных занятий		Объем часов на УП	Уровень освоения
	28.	Настройка протокола DHCP с помощью команд Cisco IOS		
	29.	Отработка комплексных практических навыков		
	30.	Преобразование сетевых адресов		
	31.	Изучение принципа работы NAT		
	32.	Настройка статического и динамического NAT		
	33.	Реализация статического и динамического NAT		
	34.	Настройка переадресации портов на маршрутизаторе Linksys		
	35.	Проверка, поиск и устранение неполадок конфигураций NAT		
	36.	Отработка комплексных практических навыков.		
	37.	Изучение работы с NAT и PAT		
	38.	Настройка динамического и статического NAT		
	39.	Настройка NAT-пула с перегрузкой и PAT		
	40.	Поиск и устранение неполадок конфигураций NAT		
МДК.01.02. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	Содержание учебной практики		54	
	1.	Участие в проектировании сетевой инфраструктуры		
	2.	Участие в организации сетевого администрирования		
	3.	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		
	4.	Участие в управлении сетевыми сервисами		
	5.	Участие в модернизации сетевой инфраструктуры		
ПМ.02 Организация сетевого администрирования			108	
МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем	Содержание учебной практики		108	2, 3
	1.	Администрирование серверов и рабочих станций.		
	2.	Организация доступа к локальным сетям и Интернету.		
	3.	Установка и сопровождение сетевых сервисов.		
	4.	Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения.		
	5.	Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей.		
	6.	Обеспечение сетевой безопасности		
ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры			144	

Код и наименование профессиональных модулей, МДК и тем учебной практики	Содержание учебных занятий		Объем часов на УП	Уровень освоения
МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры МДК.03.02. Безопасность компьютерных сетей	Содержание учебной практики		144	2, 3
	1.	Настройка прав доступа.		
	2.	Оформление технической документации, правила оформления документов.		
	3.	Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.		
	4.	Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.		
	5.	Программная диагностика неисправностей. Аппаратная диагностика неисправностей.		
	6.	Поиск неисправностей технических средств.		
	7.	Выполнение действий по устранению неисправностей.		
	8.	Использование активного, пассивного оборудования сети.		
	9.	Устранение паразитирующей нагрузки в сети.		
	10.	Построение физической карты локальной сети.		
Всего			360	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

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

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. 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), 2016.
2. Атцик, А.А. Протокол MEGACO/H.248 /А.А.Атцик, А.Б.Гольдштейн, Б.С. Гольдштейн. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
3. Баранова, Е.К. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие/ Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019.
4. Баранчиков, А.И. Организация сетевого администрирования: учебник для студ. учрежд. СПО/ А.И.Баранчиков, П.А.Баранчиков, А.Ю.Громов. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018.
5. Беленькая, М. Н. Администрирование в информационных системах: учебное пособие для вузов/ М.Н.Беленькая, С.Т.Малиновский, Н.В.Яковенко. - М.: Горячая линия - Телеком, 2018.
6. Берлин, А.Н. Основные протоколы Интернет / А.Н. Берлин. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
7. Будылдина, Н.В. Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных: учебное пособие для вузов / Н.В.Будылдина, В.П.Шувалов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2016.
8. Бузов, Г.А. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам: учебное пособие для вузов/Г.А. Бузов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2018.
9. Васильков, А.В. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учебное пособие для СПО /А.В.Васильков, И.А.Васильков. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019.
10. Васин, Н.Н. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов/Н.Н.Васин. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
11. Введение в инфокоммуникационные технологии: учебное пособие / Л.Г.Гагарина, А.М.Баин, Г.А.Кузнецов[и др.]; под ред. Л.Г.Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.
12. Гольдштейн, Б. С. Call-центры и компьютерная телефония/Б.С.Гольдштейн, В.А.Фрейнкман. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
13. Гольдштейн, Б. С. Softswitch/ Б.С..Гольдштейн, А.Б.Гольдштейн. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
14. Гольдштейн, Б. С. Сигнализация в сетях связи. Том 1/Б.С.Гольдштейн. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014.
15. Гольдштейн, Б.С. IP-телефония / Б.С.Гольдштейн, А.В.Пинчук, А.Л.Суховицкий. - СПб. БХВ-Петербург, 2014.
16. Гольдштейн, Б.С. Сети связи/Б.С. Гольдштейн, Н.А. Соколов, Г.Г.Яновский. – М.: БХВ-Петербург, 2014.
17. Гуриков, С.Р. Интернет-технологии: учебное пособие / С.Р. Гуриков. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.
18. Зверева, В.П. Участие в планировании и организации работ по обеспечению защиты информации: учебник для студ. учрежд. СПО/ В.П. Зверева, А.В. Назаров. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017.
19. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие для студ. учрежд. СПО/О.В.Исаченко. - М.: ИНФРА-М, 2019.

20. Ищейнов, В.Я. Основные положения информационной безопасности: учебное пособие для студ. учреждений СПО / В.Я.Ищейнов, М.В.Мецатунян. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2018.
21. Компьютерные сети: учебник для студ. учреждений СПО / В.В.Барин, И.В.Барин, А.В.Пролетарский, А.Н.Пылькин. - М.: Академия, 2018.
22. Кузин, А.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студ. учреждений СПО / А.В.Кузин. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019.
23. Кузьмич, Р.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие / Р.И. Кузьмич, А.Н. Пупков, Л.Н. Корпачева. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018.
24. Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — М. : ИНФРА-М, 2019.
25. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Н.В.Максимов, И.И.Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019.
26. Назаров, А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студ. учреждений СПО / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019.
27. Операционные системы. Основы UNIX: учебное пособие для студ. учреждений СПО / А.Б.Вавренюк, О.К.Курышева, С.В.Кутепов [и др.]. - М.: ИНФРА-М, 2019.
28. Основы построения объединенных сетей по технологиям CISCO: учебное пособие. - 2-е изд. - М.: ИНТУИТ, 2016.
29. Хорев П.Б. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие для вузов / П.Б.Хорев. - М.: Форум: Инфра-М, 2019.
30. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие для студ. учреждений СПО / В.Ф.Шаньгин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.
31. Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

Дополнительная литература:

1. Айвенс, К. Администрирование Microsoft Windows Server 2003 / К. Айвенс. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
2. Айвенс, К. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры MS Windows Server 2003 / К. Айвенс. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
3. Афанасьев, А.А. Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам: учебное пособие / А.А.Афанасьев, Л.Т.Веденьев, А.А.Воронцов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2012.
4. Баранова, Е.К. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие / Е.К.Баранова, А.В.Бабаш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017.
5. Баранчиков, А.И. Организация сетевого администрирования: учебник для студ. учреждений СПО / А.И.Баранчиков, П.А.Баранчиков, А.Ю.Громов. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018.
6. Богомазова, Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник / Г.Н.Богомазова. - М.: Академия, 2015.
7. Богомазова, Г.Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник / Г.Н.Богомазова. - М.: Академия, 2015.
8. Бражук, А.И. Сетевые средства Linux / А.И. Бражук. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
9. Васин, Н. Н. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов / Н.Н.Васин. - М.: Интернет-университет информационных технологий, 2016.
10. Вирусы и средства борьбы с ними. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2016.
11. Власов, Ю.В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server / Ю.В.Власов, Т.И. Рижкова. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.

12. Галатенко, В.А. Стандарты информационной безопасности/В.А.Галатенко. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2016.
13. Глинская, Е.В. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем: учебное пособие/Е.В.Глинская, Н.В.Чичварин. - М.: ИНФРА-М, 2019.
14. Гольдштейн, Б. С. Протокол SIP: справочник /Б.С.Гольдштейн, А.А.Зарубин, В.В.Саморезов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
15. Гольдштейн, Б. С. Системы коммутации: учебник для вузов/Б.С.Гольдштейн. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014.
16. Гончарук, С.В. Администрирование ОС Linux/С.В.Гончарук. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
17. Грибунин, В.Г. Цифровая стеганография/ В.Г. Грибунин, И.Н. Оков, И.В. Туринцев. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2017.
18. Гришина, Н.В. Информационная безопасность предприятия: учебное пособие/Н.В.Гришина. - 2-е изд., доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017.
19. Девянин, П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками/П.Н.Девянин. - М.: Горячая линия-Телеком, 2017.
20. Джонс, К.Д. Инструментальные средства обеспечения безопасности / К.Д. Джонс, М. Шема, Б.С. Джонсон. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
21. Дюгуров, Д.В. Сетевая безопасность на основе серверных продуктов Microsoft/Д.В.Дюгуров. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2016.
22. Есина, А. П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник для студ. учреждений СПО /А.П.Есина, З.А.Гаврилова. – М.: Академия, 2016.
23. Жук, А. П. Защита информации: учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2018.
24. Заика, А.А. Локальные сети и Интернет / А.А. Заика. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
25. Запечников, С. В. Основы построения виртуальных частных сетей: учебное пособие для вузов/С.В.Запечников, Н.Г.Милославская, А.И.Толстой. - 2-е изд., стереотип.- М.: Горячая линия -Телеком, 2011.
26. Кенин, А. Практическое руководство системного администратора/А.Кенин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
27. Кенин, А.М. Самоучитель системного администратора/А.Кенин. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
28. Колисниченко, Д.Н. Командная строка Linux и автоматизация рутинных задач/Д.Н.Колисниченко. - СПб: БХВ-Петербург, 2012.
29. Костромин, В.А. Основы работы в ОС Linux: учебное пособие / В.А. Костромин. - 2-е изд. – М.: ИНТУИТ, 2016.
30. Курячий, Г.В. Операционная система Linux: учебное пособие /Г.В.Курячий, К.А.Маслинский. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
31. Лапони́на, О.Р. Межсетевое экранирование: учебное пособие / О.Р. Лапони́на. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2017.
32. Логинов, М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники/М.Д.Логинов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013.
33. Мартемьянов, Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности: учебное пособие для вузов/ Ю.Ф.Мартемьянов, Ал.В.Яковлев, Ан.В. Яковлев.- М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
34. Михальченко, С.Г.Эксплуатация и развитие компьютерных систем и сетей/ С.Г.Михальченко, Е.Ю.Агеев. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2012.
35. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов/В.Олифер. - СПб.: Питер, 2018.

36. Романьков, В.А. Введение в криптографию: курс лекций / В.А. Романьков. - 2-е изд., испр. и доп. — М.: Форум: ИНФРА-М, 2019.
37. Руденков, Н.А. Технологии защиты информации в компьютерных сетях /Н.А.Руденков, А.В.Пролетарский, Е.В.Смирнова, А.М.Суровов. – М.: Национальный Открытый университет ИНТУИТ, 2016.
38. Рябко, Б. Я. Криптографические методы защиты информации: учебное пособие/ Б.Я.Рябко, А.Н.Фионов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2017.
39. Рябко, Б. Я. Основы современной криптографии и стеганографии: учебное пособие/ Б.Я.Рябко, А.Н.Фионов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2016.
40. Семенов, А.Б. Структурированные кабельные системы для центров обработки данных: учебное пособие / А.Б. Семенов. - М.: ДМК Пресс, 2014.
41. Семенов, Ю.А. Протоколы и алгоритмы маршрутизации в Интернет / Ю.А. Семенов. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
42. Семенов, Ю.А. Процедуры, диагностики и безопасность в Интернет / Ю.А. Семенов. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
43. Сенкевич, Г. Искусство восстановления данных/Г.Сенкевич. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
44. Собель, М. Linux. Администрирование и системное программирование. -СПб.: Питер, 2011.
45. Сперанский, Д.В. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств/ Д.В.Сперанский, Ю.А.Скобцов, В.Ю.Скобцов. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
46. Таненбаум, Э. Компьютерные сети/Э.Таненбаум, Д.Уэзеролл. - СПб.: Питер, 2014.
47. Технологии защиты информации в компьютерных сетях / Н.А. Руденков [и др.]. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
48. Уорд, Б. Внутреннее устройство Linux/Б.Уорд. - СПб.: Питер, 2016.
49. Хенриксон, Х. Администрирование web-серверов в IIS / ХетХенриксон, Скотт Хофманн. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
50. Хорев, П.Б. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие/П.Б.Хорев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019.
51. Чащина, Е.Л. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники: учебник для студ. учреждений СПО/Е.Л.Чащина. – М.: Академия, 2016.
52. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ В.Ф. Шаньгин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.
53. 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, 2018.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 1. 2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 1. 3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
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.	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

<p>ПК 1. 5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 2. 3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 3.5. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	