**Министерство образования Московской области**

**Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Государственный гуманитарно-технологический университет»**
**(ГГТУ)**
**Ликино-Дулевский политехнический колледж – филиал ГГТУ**

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор ЛДПК – филиала ГГТУ
_____/А.А. Чистов/
«_26_» _05_____2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## «ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры»

Специальность среднего профессионального образования

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

Наименование квалификации

*Сетевой и системный администратор*

Форма обучения

*Очная*

г. Ликино-Дулево, 2020 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Автор программы: Моисеев И.В., преподаватель_____
Чистов А.А., преподаватель_____

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно - цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Протокол заседания № 9 от «26» 05 2020 г.

Председатель предметно - цикловой комиссии
Селиверстова О.М._____

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя
начальник отдела информационных
технологий ООО «ГАЗ-ИТсервис»
«26» 05 2020 г. Балякин А.С.

Представитель работодателя
Генеральный директор
ООО «ЦА «Максималист»»
«26» 05 2020 г. Гась Я.Я.

# СОДЕРЖАНИЕ


1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является частью основной образовательной программы (ООП) в соответствии с ФГОС СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование в части освоения основного вида деятельности Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры должен:

иметь практический опыт в:

- проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;
- использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.

уметь:

- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;
- использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.

знать:

- общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.

## 1.3. Место практики в структуре ООП

Учебная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры:

МДК.01.01. Компьютерные сети

МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей

### 1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры составляет 144 часа (4 недели).

Сроки проведения учебной практики определяются учебным планом по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Практика проводится на третьем курсе, в пятом и шестом семестрах.

### 1.5. Место прохождения практики

В лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем» и студии «Студия проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики» по 6 часов в день.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения (компетенции) |
|---|---|
| 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. |
| 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 поддержание необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

| | |
|---|---|
| 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. |

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:
иметь практический опыт в:
- проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;
- использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
уметь:
- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;
- использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.
знать:
- общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.

## 3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Кол-во часов | Виды работ |
|---|---|---|---|
| 1 | Изучение сетевых технологий | 44ч. | - Просмотр MAC-адресов сетевых устройств<br>- Изучение кадров Ethernet с помощью программы Wireshark |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | – Наблюдение за процессом трёхстороннего «рукопожатия» TCP с помощью программы Wireshark<br>– Изучение захваченных пакетов FTP и TFTP с помощью программы Wireshark<br>– Сегментация IP-сетей<br>– IP-адресация<br>– Обеспечение безопасности сети:<br>– Анализ компьютерной сети и настройка маршрутизатора<br>– Создание простой сети<br>– Установка сеанса консоли с сетевым оборудованием при помощи программы Tera Term<br>– Создание сети<br>– Настройка основных параметров коммутатора<br>– Подключение компьютеров к сети с помощью кабелей и беспроводных адаптеров |
| 2 | Принципы маршрутизации и коммутации | 44ч. | – Настройка коммутатора<br>– Настройка маршрутизатора<br>– Настройка маршрутизации<br>– Настройка статической маршрутизации<br>– Настройка динамической маршрутизации<br>– Настройка протоколов RIPv2 и RIPng<br>– Изучение протоколов DHCP<br>– Изучение работы с NAT и PAT<br>– Настройка протоколов OSPF<br>– Настройка ACL-списков<br>– Преобразование сетевых адресов |
| 3 | Соединение сетей | 56ч. | – Изучение основных сетевых служб<br>– Конфигурация сетей VLAN<br>– Изучение механизмов работы со списками контроля доступа<br>– Проверка PPP<br>– Разработка технического обслуживания сети |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | − Изучение программного обеспечения для мониторинга сети<br>− Настройка базового PPP с аутентификацией<br>− Отладка базового PPP с аутентификацией<br>− Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL<br>− Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка» |
| **Итого:** | | **144 часа\4 недели** | |

## 4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к проведению учебной практики

Продолжительность рабочего дня студента при прохождении учебной практики – 6 часов.

### 4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики имеются специальные помещения:

**Лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем:**

Комплект аудиторной мебели на 20 посадочных мест

Автоматизированное рабочее место обучающегося, оснащенное персональным компьютером с выходом в сеть Интернет (с конфигурацией: Процессор Core i5 Оперативная память объемом 8 Гб) в количестве 14 шт.

Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в сеть Интернет (с конфигурацией: Процессор Core i5 Оперативная память объемом 8 Гб HD 500 Gb)

Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: 2 сетевые платы, 8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 2 Тб)

Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети (кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели)

6 маршрутизаторов, обладающих следующими характеристиками:

ОЗУ 256 Мб с возможностью расширения

ПЗУ 128 Мб с возможностью расширения

USB порт: один стандарт USB 1.1. Встроенные сетевые порты 2-х Ethernet скоростью 100Мб/с Внутренние разъёмы для установки дополнительных модулей расширения: 2 для модулей AIM Разъёмы для подключения дополнительных интерфейсов: 4; 2 из них для модулей типа HWIC, WIC, VIC, VWIC; 1для модулей типа WIC, VIC, VWIC; 1 для модулей VIC или VWIC

Наличие слота для установки аппаратного модуля шифрования и ускорения обработки трафика в VPN соединениях, поддерживающего стандарты DES, 3DES, AES 128, AES 192, AES 256

Консольный порт для управления маршрутизатором через порт стандарта RS232: один с максимальной скоростью 115.2 кб/с
Встроенное программное обеспечение поддерживает статическую и динамическую маршрутизацию, поддерживает протоколы динамической маршрутизации RIP, RIP v2, IGRP, EIGRP, OSPF
Маршрутизатор поддерживает управление через локальный последовательный порт и удалённо по протоколу telnet
Оборудование поддерживает протокол обнаружения соседей CDP
Имеет сертификаты безопасности и электромагнитной совместимости:
UL 60950, CAN/CSA C22.2 No. 60950, IEC 60950, EN 60950-1, AS/NZS 60950, EN300386, EN55024/CISPR24, EN50082-1, EN61000-6-2, FCC Part 15, ICES-003 Class A, EN55022 Class A, CISPR22 Class A, AS/NZS 3548 Class A, VCCI Class A, EN 300386, EN61000-3-3, EN61000-3-2, FIPS 140-2 Certification
6 коммутаторов, обладающих следующими характеристиками:
Коммутатор с 24 портами Ethernet со скоростью 100 Мб/с и 2 порта Ethernet со скоростью 1000Мб/с.
В коммутаторе присутствует разъём для связи с ПК по интерфейсу RS-232. Кабель для COM разъёма. Скорость коммутации 16Gbps
ПЗУ 32 Мб
ОЗУ 64 Мб
Максимальное количество VLAN 255
Доступные номера VLAN 4000 Поддержка протоколов для совместного использования единого набора VLAN на группе коммутаторов
Размер MTU 9000б
Скорость коммутации для 64 байтных пакетов 6.5*106 пакетов/с
Размер таблицы MAC-адресов: 8000 записей
Количество групп для IGMP трафика для протокола IPv4 255
Количество MAC-адресов в записях для службы QoS: 128 в обычном режиме и 384 в режиме QoS
Количество MAC-адресов в записях контроля доступа: 384 в обычном режиме и 128 в режиме QoS
Коммутатор поддерживает управление через локальный последовательный порт, удалённое управление по протоколу Telnet, Ssh
Коммутатор поддерживает протокол обнаружения соседей CDP
Оборудование поддерживает следующие стандарты:
В области протоколов передачи
IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1p CoS Prioritization, IEEE 802.1Q VLAN, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1X, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3ah (100BASE-X single/multimode fiber only), IEEE 802.3x full duplex on, 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T, IEEE 802.3 10BASE-T specification, IEEE 802.3u 100BASE-TX specification, IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification, IEEE 802.3z 1000BASE-X specification, RMON I and II standards, SNMP v1, v2c, and v3
В области взаимодействия с другими сетевыми устройствами, диагностики и удалённого управления
RFC 768 — UDP, RFC 783 — TFTP, RFC 791 — IP, RFC 792 — ICMP, RFC 793 — TCP, RFC 826 — ARP, RFC 854 — Telnet, RFC 951 - Bootstrap Protocol (BOOTP), RFC 959 —

FTP, RFC 1112 - IP Multicast and IGMP, RFC 1157 - SNMP v1, RFC 1166 - IP Addresses, RFC 1256 - Internet Control Message Protocol (ICMP) Router Discovery, RFC 1305 — NTP, RFC 1492 — TACACS+, RFC 1493 - Bridge MIB, RFC 1542 - BOOTP extensions, RFC 1643 - Ethernet Interface MIB, RFC 1757 — RMON, RFC 1901 - SNMP v2C, RFC 1902-1907 - SNMP v2, RFC 1981 - Maximum Transmission Unit (MTU) Path Discovery IPv6, FRC 2068 — HTTP, RFC 2131 — DHCP, RFC 2138 — RADIUS, RFC 2233 - IF MIB v3, RFC 2373 - IPv6 Aggregatable Addrs, RFC 2460 — IPv6, RFC 2461 - IPv6 Neighbor Discovery, RFC 2462 - IPv6 Autoconfiguration, RFC 2463 - ICMP IPv6, RFC 2474 - Differentiated Services (DiffServ) Precedence, RFC 2597 - Assured Forwarding, RFC 2598 - Expedited Forwarding, RFC 2571 - SNMP Management, RFC 3046 - DHCP Relay Agent Information Option
RFC 3376 - IGMP v3, RFC 3580 - 802.1X RADIUS
Имеет сертификаты безопасности и электромагнитной совместимости:
UL 60950-1, Second Edition, CAN/CSA 22.2 No. 60950-1, Second Edition, TUV/GS to EN 60950-1, Second Edition, CB to IEC 60950-1 Second Edition with all country deviations, CE Marking, NOM (through partners and distributors), FCC Part 15 Class A, EN 55022 Class A (CISPR22), EN 55024 (CISPR24), AS/NZS CISPR22 Class A, CE, CNS13438 Class A, MIC, GOST, China EMC Certifications
Набор последовательных кабелей (входит в комплект поставки оборудования для сетевой академии Cisco) со следующими характеристиками: Кабель для соединения разъёмов Smart Serial с V.35 (Winchester) female разъёмом. -6 шт.
Кабель для соединения разъёмов Smart Serial с V.35 (Winchester) male разъёмом – 6шт.
Модули для последовательных соединений, подходящие для маршрутизаторов со следующими характеристиками: Модуль для последовательных соединений HWIC-2A/S содержит два порта типа Smart Serial с поддержкой скоростей до 128кб/с для синхронных линий и 115.2кб/с для асинхронных. Модуль поддерживает стандарты соединения с DTE/DCE оборудованием V.35, RS-232, RS-449, RS-530, RS-530A, X.21) - 6 шт.
Телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания)
2 беспроводных маршрутизатора
IP телефоны
Программно-аппаратные шлюзы безопасности
1 компьютер для лабораторных занятий
Интерактивная доска
Проектор
Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4
Стенды

**Студия проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики:**

Комплект аудиторной мебели на 20 посадочных мест
Автоматизированное рабочее место обучающегося, оснащенное персональным компьютером с выходом в сеть Интернет (с конфигурацией: Процессор Core i5 Оперативная память объемом 8 Гб) в количестве 14 шт.
Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в сеть Интернет
(с конфигурацией: Процессор Core i5 Оперативная память объемом 8 Гб HD 500 Gb)
Экран на треноге
Проектор
Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4

Стенды
Комплект методических материалов для обучающихся на флэш – накопителе
Цветной плоттер (принтер А3, цветной)
Маркерная доска
Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером
Программное обеспечение общего и профессионального назначения
Комплект аудиторной мебели

### 4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**


1. Новожилов, Е.О. Компьютерные сети: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.О. Новожилов, О.П. Новожилов. — 5-е стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.
2. Остроух А.В. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]. - М.: Издательский центр «Академия-Медиа», 2015.
3. Жданов, С.А. Информационные системы / С.А. Жданов, М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. – Москва: Прометей, 2015. – 302 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722
4. Шишова Н.А. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Шишова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2015.— 43 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=61512


**Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС «Университетская библиотека online» - http://biblioclub.ru/
2. ЭБС «Лань» - https://e.lanbook.com/
3. ЭБС IPRbooks - http://www.iprbookshop.ru/
4. ЭБС «BOOK.ru» - https://www.book.ru
5. ЭБС «ЮРАЙТ» - https://biblio-online.ru/

### 4.4. Кадровое обеспечение учебной практики

Реализация рабочей программы практики обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы практики на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует профилю специальности, имеющих стаж работы не менее 3 лет.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 1

| **Результаты обучения (освоенные умения, знания, приобретенный практический опыт)** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| − проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;<br>− установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;<br>− выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;<br>− обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;<br>− использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.<br>− проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;<br>− использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.<br>− общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;<br>− архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;<br>− базовые протоколы и технологии локальных сетей;<br>− принципы построения высокоскоростных локальных сетей;<br>− стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы. | Оценка выполненных заданий и работ во время прохождения практики<br>Отчет по учебной практике<br>Дифференцированный зачет по учебной практике |

Таблица 2

| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. | Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.<br>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и | Оценка выполненных заданий и работ во время прохождения практики<br>Отчет по учебной практике<br>Дифференцированный зачет по учебной практике |

| | | |
|---|---|---|
| | соответствует заданию, пояснены его основные структуры.<br>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию. | |
| ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. | Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.<br>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.<br>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию. | |
| ПК 1 3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. | Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.<br>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.<br>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию. | |
| 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. | Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.<br>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.<br>Оценка «удовлетворительно» - | |

| | | |
|---|---|---|
| | алгоритм разработан и соответствует заданию. | |
| ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. | Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.<br>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.<br>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию. | |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | – распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте;<br>– анализировать задачу и проблему и выделять её составные части;<br>– определять этапы решения задачи;<br>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы;<br>– составить план действия;<br>– определить необходимые ресурсы | Экспертное наблюдение за выполнением работ во время прохождения практики |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | – определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;<br>– структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>– оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>– оформлять результаты поиска | |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>- применять современную научную профессиональную терминологию;<br>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | -организовывать работу коллектива и команды;<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей. | - описывать значимость своей специальности | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | -соблюдать нормы экологической безопасности;<br>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в | - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; | |

| | | |
|---|---|---|
| процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности | |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>– использовать современное программное обеспечение | |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>– кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);<br>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;<br>-оформлять бизнес-план;<br>-рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;<br>-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;<br>-презентовать бизнес-идею;<br>- определять источники финансирования | |

## 6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Аттестация по итогам учебной практики (дифференцированный зачет) проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций (аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики).

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

К дифференцированному зачету колледжем разрабатывается фонд оценочных средств. Фонды оценочных средств практики включают в себя практические задания и другие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень освоенных общих и профессиональных компетенций в период прохождения студентами учебной практики.

При выставлении итоговой оценки по результатам дифференцированного зачета учитываются:

- результаты овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями, представленными в аттестационном листе по практике, подготовленного руководителями практики от организации;
- характеристика руководителя практики;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике;
- выполнение практических заданий на дифференцированном зачете.