# Приложение6

к ОПОП-П по профессии/специальности

**09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств**

**инфокоммуникационных систем**

*код и наименование профессии/специальности*

**Дополнительный профессиональный блок**

**по запросу работодателя**

**Компания Бревис**

*наименование организации-работодателя*

**ГПОУ ТО «Тульский колледж профессиональных технологий и сервиса**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*наименование образовательной организации*

2023 г.

**Содержание**

[Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя](#_Toc103593992)

**Раздел 2. Планируемые результаты освоения   
дополнительного профессионального блока**

[**Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока**](#_Toc103593993)

3.1. Учебный план

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики   
требований конкретного производства

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

# Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), ФОРМИРУЕМЫХ по запросу работодателя

1.Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих   
и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников   
при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных   
ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики   
под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника**

**по запросу работодателя**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)** | | **ВД 3 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы** |
| Наименование  ВД 1 |
| **06.026 Системный администратор** | |  |
| ОТФ С  Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы | ТФ С/01.6 | ПК 3.1  ПК3.3 |
| ТФ С/02.6 | ПК3.2 |
| ТФ С/05.6 | ПК 3.4. |

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника**

**по запросу работодателя**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Корпоративные компетенции66** | Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (**выделить желаемый уровень**, согласно требованиям предприятия-работодателя) | | | Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО |
| **Уровень ограниченной компетенции** | **Уровень базовый** | **Уровень мастерства** |
| Системное мышление /  Анализ информации и выработка решений  **КК.01** | - | - | + | **ОК 02, ОК 09** |
| Планирование и организация деятельности  **КК.02** | - | - | + | **ОК 03** |
| Ориентация на результат  **КК.03** | - | - | + | **ОК 01** |
| Построение отношений / эффективная коммуникация  **КК.04** | - | - | + | **ОК 04, ОК 05, ОК 06** |
| Открытость новому  **КК.05** | - | - | + | **ОК 01** |

**Обозначения:** – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

*Приложение к матрице компетенций выпускника*

**Характеристика корпоративных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Корпоративные компетенции | Характеристика |
| Системное мышление /  Анализ информации и выработка решений  КК 01. | Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации |
| Планирование и организация деятельности  КК 02. | Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует  задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения(по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении |
| Ориентация на результат  КК 03 | Ставит перед собой сложные цели (SMART\*\*\*\*), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем. |
| Построение отношений / эффективная коммуникация  КК 04 | Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию. |
| Открытость новому  КК 05 | Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения. |

**Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии выраженности** | **Уровень** |
| Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые  для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями  и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим. | Уровень мастерства |
| Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены  не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности. | Уровень базовый |
| Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции. | Уровень ограниченной компетентности |

# Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока

2.1. Профессиональные компетенции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды деятельности** | **Код и наименование компетенции** | **Код** | **Показатели освоения компетенции** |
| Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационных систем | ПК3.1. Администрировать локальные вычислительные сети, сетевые ресурсы в информационных системах и принимать меры по устранению возможных сбоев. |  | **Навыки**: |
| Н.3.1.01 | Выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| Н.3.1.02 | Определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| Н.3.1.03 | Устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| Н.3.1.04 | Локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах |
| Н.3.1.05 | Инициирование корректирующих действий на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
|  | **Умения:** |
| У.3.1.01 | Выявлять и устранять последствия сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| У.3.1.02 | Пользоваться нормативно-технической документацией в области сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
|  | **Знания:** |
| З.3.1.01 | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.1.01 | Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.1.01 | Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| З.3.1.01 | Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| З.3.1.01 | Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| З.3.1.01 | Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| З.3.1.01 | Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| З.3.1.01 | Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем для управления сетевым трафиком |
| З.3.1.01 | Международные стандарты локальных вычислительных сетей |
| ПК3.2. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. |  | **Навыки**: |
| Н.3.2.01 | Проверка целостности программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| Н.3.2.02 | Установка средств защиты сетевых устройств и программного обеспечения |
| Н.3.2.03 | Проведение испытаний установленных сетевых устройств и программного обеспечения |
| Н.3.2.04 | Проверка на совместимость существующего и устанавливаемого программного обеспечения |
| Н.3.2.05 | Фиксация результатов испытаний сетевых устройств и программного обеспечения в журнале изменений конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения |
| Н.3.2.06 | Контроль системы сбора и передачи учетной информации |
| Н.3.2.07 | Проведение работ по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем |
| Н.3.2.08 | Проведение работ по замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок в работе |
| Н.3.2.09 | Составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных систем |
|  | **Умения:** |
| У.3.2.01 | Документировать изменения в конфигурации администрируемого программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| У.3.2.02 | Устанавливать и инициализировать новое программное обеспечение сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| У.3.2.03 | Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| У.3.2.04 | Производить мониторинг администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| У.3.2.05 | Конфигурировать операционные системы сетевых устройств |
| У.3.2.06 | Пользоваться контрольно-измерительными приборами и аппаратурой |
| У.3.2.07 | Документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику |
|  | **Знания:** |
| З.3.2.01 | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.02 | Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.03 | Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| З.3.2.04 | Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| З.3.2.05 | Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.06 | Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.07 | Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| З.3.2.08 | Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем для управления сетевым трафиком |
| З.3.2.09 | Международные стандарты локальных вычислительных сетей |
| З.3.2.10 | Регламенты проведения профилактических работ на администрируемых сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.11 | Основы делопроизводства |
| З.3.2.12 | Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.13 | Основы электротехнических измерений |
| ПК3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. |  | **Навыки:** |
| Н.3.3.01 | Сопоставление аварийной информации от различных сетевых устройств информационно-коммуникационной системы |
| Н.3.3.02 | Регистрация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| Н.3.3.03 | Фильтрация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| Н.3.3.04 | Маршрутизация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| Н.3.3.05 | Контроль ежедневных отчетов от систем мониторинга |
|  | **Умения:** |
| У.3.3.01 | Анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| У.3.3.02 | Локализовать отказ и инициировать корректирующие действия |
|  | **Знания:** |
| З.3.3.01 | Регламенты проведения профилактических работ на администрируемых сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
| З.3.3.02 | Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.3.03 | Основы электротехнических измерений |
| ПК 3.4. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. |  | **Навыки:** |
| Н.3.4.01 | Мониторинг доступности профилактических обновлений программного обеспечения сетевых устройств, выпущенных производителем |
| Н.3.4.02 | Мониторинг доступности экстренных обновлений программного обеспечения сетевых устройств, выпущенных производителем |
| Н.3.4.03 | Проверка на работоспособность полученных обновлений программного обеспечения сетевых устройств |
| Н.3.4.04 | Проверка работоспособности программного обеспечения сетевых устройств после установки обновлений согласно инструкции |
| Н.3.4.05 | Выполнение резервного копирования программного обеспечения сетевых устройств перед установкой обновления согласно инструкции |
| Н.3.4.06 | Внесение записей в информационную систему контроля за профилактическим обслуживанием о выполненном обновлении сетевых устройств |
| Н.3.4.07 | Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств согласно инструкции и графику |
| Н.3.4.08 | Выполнение экстренного обновления программного обеспечения сетевых устройств при необходимости |
|  | **Умения:** |
| У.3.4.01 | Обновлять программное обеспечение сетевых устройств |
| У.3.4.02 | Осуществлять резервное копирование программного обеспечения сетевых устройств |
| У.3.4.03 | Работать с системой контроля за профилактическим обслуживанием |
|  | **Знания:** |
| З.3.4.01 | Процедуры обновления программного обеспечения сетевых устройств, принятые в организации |
| З.3.4.02 | Стандарты обновления программного обеспечения сетевых устройств |
| З.3.4.03 | Лицензионные требования по настройке обновляемого программного обеспечения сетевых устройств |
| З.3.4.04 | Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем |
| З.3.4.05 | Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.4.06 | Стандарты информационного взаимодействия информационных систем |
| З.3.4.07 | Отраслевые нормативные правовые акты |
| З.3.4.08 | Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы |

# [Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока](#_Toc103593993)

**3.1. Учебный план** *по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)*

**09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  | | | |
| Индекс | Наименование | Всего, ак.ч | | В т.ч. в форме  практической подготовки | Рекомендуемый курс изучения |
|
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 |
| **ДПБ** | **Дополнительный профессиональный блок**  ООО «Компания Бревис» | **212** | | 180 | 2 |
| ПМ.03 | **Профессиональный цикл** | 212 | | 180 | 2 |
| **ПМд.03** | **Обслуживание сетевых устройства информационно-коммуникационной системы** | 212 | | 180 | 2 |
| МДК.03.01 | **Сетевые устройства информационно-коммуникационных систем** | 56 | | 36 | 2 |
| УП.03 | Учебная практика | 72 | | 72 | 2 |
| ПП.03 | Производственная практика | 72 | | 72 | 2 |
|  | Экзамен по модулю | 12 | |  |  |
| **Итого:** | | 212 | | 180 | 2 |

**3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства**

*План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ) | ПМ | | Длительность обучения  (в часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка[[1]](#footnote-1) | Ответственный  от предприятия  (при необходимости) |
| Код | Наименование |
| 1. | 1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.  2.Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.  3.Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.  4.Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.  5.Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.  6.Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.  7.Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.  8.Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.  9.Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.  10.Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия.  11.Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.  12.Документирование всех произведенных действий | 03 | Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы | 212 | **4** | офис | Системный администратор |

**3.3. Рабочая программа профессионального модуля**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМд.03 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы»**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2023г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМд.03 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «*наименование вида деятельности по запросу работодателя»* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций[[2]](#footnote-2)

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | Наименование общих компетенций |
| **ОК 01.[[3]](#footnote-3)** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02.** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| **ОК.03** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| **ОК.04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| **ОК.05** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| **ОК.06** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| **ОК.07** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| **ОК.09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей) |
| **ВД .3** | **Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы** |
| **ПК 3.1.** | Администрировать локальные вычислительные сети, сетевые ресурсы в информационных системах и принимать меры по устранению возможных сбоев |
| **ПК3.2** | Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей |
| **ПК3.3.** | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. |
| **ПК 3.4.** | Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Владеть навыками | Н.3.1.01 | Выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| Н.3.1.02 | Определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| Н.3.1.03 | Устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| Н.3.1.04 | Локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах |
| Н.3.1.05 | Инициирование корректирующих действий на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
| Н.3.2.01 | Проверка целостности программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| Н.3.2.02 | Установка средств защиты сетевых устройств и программного обеспечения |
| Н.3.2.03 | Проведение испытаний установленных сетевых устройств и программного обеспечения |
| Н.3.2.04 | Проверка на совместимость существующего и устанавливаемого программного обеспечения |
| Н.3.2.05 | Фиксация результатов испытаний сетевых устройств и программного обеспечения в журнале изменений конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения |
| Н.3.2.06 | Контроль системы сбора и передачи учетной информации |
| Н.3.2.07 | Проведение работ по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем |
| Н.3.2.08 | Проведение работ по замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок в работе |
| Н.3.2.09 | Составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных систем |
| Н.3.3.01 | Сопоставление аварийной информации от различных сетевых устройств информационно-коммуникационной системы |
| Н.3.3.02 | Регистрация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| Н.3.3.03 | Фильтрация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| Н.3.3.04 | Маршрутизация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| Н.3.3.05 | Контроль ежедневных отчетов от систем мониторинга |
| Н.3.4.01 | Мониторинг доступности профилактических обновлений программного обеспечения сетевых устройств, выпущенных производителем |
| Н.3.4.02 | Мониторинг доступности экстренных обновлений программного обеспечения сетевых устройств, выпущенных производителем |
| Н.3.4.03 | Проверка на работоспособность полученных обновлений программного обеспечения сетевых устройств |
| Н.3.4.04 | Проверка работоспособности программного обеспечения сетевых устройств после установки обновлений согласно инструкции |
| Н.3.4.05 | Выполнение резервного копирования программного обеспечения сетевых устройств перед установкой обновления согласно инструкции |
| Н.3.4.06 | Внесение записей в информационную систему контроля за профилактическим обслуживанием о выполненном обновлении сетевых устройств |
| Н.3.4.07 | Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств согласно инструкции и графику |
| Н.3.4.08 | Выполнение экстренного обновления программного обеспечения сетевых устройств при необходимости |
| Уметь | У.3.1.01 | Выявлять и устранять последствия сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| У.3.1.02 | Пользоваться нормативно-технической документацией в области сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
| У.3.2.01 | Документировать изменения в конфигурации администрируемого программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| У.3.2.02 | Устанавливать и инициализировать новое программное обеспечение сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| У.3.2.03 | Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий |
| У.3.2.04 | Производить мониторинг администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| У.3.2.05 | Конфигурировать операционные системы сетевых устройств |
| У.3.2.06 | Пользоваться контрольно-измерительными приборами и аппаратурой |
| У.3.2.07 | Документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику |
| У.3.3.01 | Анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах |
| У.3.3.02 | Локализовать отказ и инициировать корректирующие действия |
| У.3.4.01 | Обновлять программное обеспечение сетевых устройств |
| У.3.4.02 | Осуществлять резервное копирование программного обеспечения сетевых устройств |
| У.3.4.03 | Работать с системой контроля за профилактическим обслуживанием |
| Знать | З.3.1.01 | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.1.02 | Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.1.03 | Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| З.3.1.04 | Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| З.3.1.05 | Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения |
| З.3.1.06 | Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения |
| З.3.1.07 | Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| З.3.1.08 | Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем для управления сетевым трафиком |
| З.3.1.09 | Международные стандарты локальных вычислительных сетей |
| З.3.2.01 | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.02 | Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.03 | Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств |
| З.3.2.04 | Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств |
| З.3.2.05 | Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.06 | Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.07 | Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем |
| З.3.2.08 | Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем для управления сетевым трафиком |
| З.3.2.09 | Международные стандарты локальных вычислительных сетей |
| З.3.2.10 | Регламенты проведения профилактических работ на администрируемых сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.11 | Основы делопроизводства |
| З.3.2.12 | Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.2.13 | Основы электротехнических измерений |
| З.3.3.01 | Регламенты проведения профилактических работ на администрируемых сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем |
| З.3.3.02 | Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.3.03 | Основы электротехнических измерений |
| З.3.4.01 | Процедуры обновления программного обеспечения сетевых устройств, принятые в организации |
| З.3.4.02 | Стандарты обновления программного обеспечения сетевых устройств |
| З.3.4.03 | Лицензионные требования по настройке обновляемого программного обеспечения сетевых устройств |
| З.3.4.04 | Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем |
| З.3.4.05 | Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем сетевых устройств информационно-коммуникационных систем |
| З.3.4.06 | Стандарты информационного взаимодействия информационных систем |
| З.3.4.07 | Отраслевые нормативные правовые акты |
| З.3.4.08 | Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы |

1. **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов \_\_\_\_212\_\_\_

в том числе в форме практической подготовки\_\_\_\_\_180\_\_\_\_

Из них на освоение МДК\_\_\_56\_\_\_

в том числе самостоятельная работа*\_\_\_*0*\_\_\_\_*

практики, в том числе учебная \_\_\_\_\_72\_\_\_\_

производственная \_\_\_\_\_72\_\_\_\_

Промежуточная аттестация *\_\_\_*12\_\_\_

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля ПМд.03 Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы**

***Для профессии* 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | |
| Лабораторных  и практических занятий | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| ОК 01-07, ОК09  ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3., ПК 3.4.  КК.01 - КК.05 | **Раздел 1. Сетевые устройства информационно-коммуникационных систем** | **56** | 36 | **56** | 36 | - | - | **72** | **72** |
|  | Учебная практика | **72** | **72** |  |  |  |  |  |  |
|  | Производственная практика | **72** | **72** |  |  |  |  |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | **12** |  |  |  |  | 12 |  |  |
|  | ***Всего:*** | ***212*** | ***180*** | ***56*** | ***36*** | ***-*** | ***12*** | ***72*** | ***72*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы  и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Код ПК, ОК** | **Код Н/У/З** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 1. Сетевые устройства информационно-коммуникационных систем** | | **56 / 36** | ОК 01-07, ОК09  ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3., ПК 3.4.  КК.01 - КК.05 | Н.3.1.01-Н.3.1.05  Н.3.2.01 - Н.3.2.09  Н.3.3.01 - Н.3.3.05  Н.3.4.01- Н.3.4.08  У.3.1.01 - У.3.1.02  У.3.2.01 -У.3.2.07  У.3.3.01 - У.3.3.02  У.3.4.01 - У.3.4.03  З.3.1.01 - З.3.1.09  З.3.2.01 - З.3.2.13  З.3.3.01 – З.3.3.03  З.3.4.01- З.3.4.08 |
| **МДК д 03.01 Сетевые устройства информационно-коммуникационных систем** | | **56 / 36** | ОК 01-07, ОК09  ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3., ПК 3.4  КК.01 - КК.05 | Н.3.1.01-Н.3.1.05  Н.3.2.01 - Н.3.2.09  Н.3.3.01 - Н.3.3.05  Н.3.4.01- Н.3.4.08  У.3.1.01 - У.3.1.02  У.3.2.01 -У.3.2.07  У.3.3.01 - У.3.3.02  У.3.4.01 - У.3.4.03  З.3.1.01 - З.3.1.09  З.3.2.01 - З.3.2.13  З.3.3.01 – З.3.3.03  З.3.4.01- З.3.4.08 |
| **Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры** | **Содержание** | ***12*** |  |  |
| Физические аспекты эксплуатации сети.  Расширяемость и масштабируемость сети.  Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств.  Технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы  Проведение регулярного резервирования.  Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках.  Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. | **6** | ОК 01-07, ОК09  ПК.3.3  ПК 3.4 | Н.3.3.01 - Н.3.3.05  Н.3.4.01- Н.3.4.08  У.3.3.01 - У.3.3.02  У.3.4.01 - У.3.4.03  З.3.3.01 – З.3.3.03  З.3.4.01- З.3.4.08 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |  |  |
| 1. Оконцовка кабеля витая пара  Заделка кабеля витая пара в розетку  Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену  Тестирование кабеля  2. Поддержка пользователей сети.  Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы)  Выполнение действий по устранению неисправностей  Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.  Оформление технической документации, правила оформления документов  3. Протокол управления SNMP  . Задачи управления: анализ производительности сети  Задачи управления: анализ надежности сети  Управление безопасностью в сети.  Учет трафика в сети  Средства мониторинга компьютерных сетей  Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы |  | ОК 01-07, ОК09  ПК.3.3  ПК 3.4 | Н.3.3.01 - Н.3.3.05  Н.3.4.01- Н.3.4.08  У.3.3.01 - У.3.3.02  У.3.4.01 - У.3.4.03  З.3.3.01 – З.3.3.03  З.3.4.01- З.3.4.08 |
| **Тема 1.2. Безопасность компьютерных сетей** | **Содержание** | **12** |  |  |
| Фундаментальные принципы безопасной сети. Безопасность Сетевых устройств OSI  Авторизация, аутентификация и учет доступа (ААА). Реализация технологий брандмауэра.  Реализация технологий предотвращения вторжения. Безопасность локальной сети. Криптографические системы. Реализация технологий VPN.  Управление безопасной сетью. | ***6*** | ОК 01-07, ОК09  ПК.3.3  ПК 3.4 | Н.3.3.01 - Н.3.3.05  Н.3.4.01- Н.3.4.08  У.3.3.01 - У.3.3.02  У.3.4.01 - У.3.4.03  З.3.3.01 – З.3.3.03  З.3.4.01- З.3.4.08 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | ***6*** |  |  |
| Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети  Настройка безопасного доступа к маршрутизатору  Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius  Настройка политики безопасности брандмауэров  Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)  Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах  Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки  Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров  НастройкаClientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM  Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM | ***6*** | ОК 01-07, ОК09  ПК.3.3  ПК 3.4 | Н.3.3.01 - Н.3.3.05  Н.3.4.01- Н.3.4.08  У.3.3.01 - У.3.3.02  У.3.4.01 - У.3.4.03  З.3.3.01 – З.3.3.03  З.3.4.01- З.3.4.08 |
| **Тема 1.3. Реализация клиентской инфраструктуры** | **Содержание** | ***10*** |  |  |
| Обзор жизненного цикла клиентских компьютеров предприятия. Планирование стратегии управления образами. Реализация безопасности клиентских систем. Захват и управление образами клиентских ОС . Планирование и развертывание клиентских ОС. Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services). Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации. Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных. | ***4*** | ОК 01-07, ОК09  ПК.3.1  ПК 3.2 | Н.3.1.01-Н.3.1.05  Н.3.2.01 - Н.3.2.09  У.3.1.01 - У.3.1.02  У.3.2.01 -У.3.2.07  З.3.1.01 - З.3.1.09  З.3.2.01 - З.3.2.13 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |  |  |
| Настройка безопасности клиентских систем  Настройка шифрования файлов с помощью EFS  Установка Windows ADK  Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep  Настройка и управление Windows Deployment Services  Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT  Подготовка среды для развертывания операционной системы  Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС. Настройка | 6 | ОК 01-07, ОК09  ПК.3.1  ПК 3.2 | Н.3.1.01-Н.3.1.05  Н.3.2.01 - Н.3.2.09  У.3.1.01 - У.3.1.02  У.3.2.01 -У.3.2.07  З.3.1.01 - З.3.1.09  З.3.2.01 - З.3.2.13 |
| **Тема 1.4 Реализация среды настольных приложений.** | **Содержание** | **10** |  |  |
| Разработка стратегии развертывания приложений. Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.  Диагностика и обеспечение совместимости приложений.Диагностика проблем совместимости приложений. Оценка и реализация решений по восстановлению. Решение проблемы совместимости с помощью Application Compatibility Toolkit. Установка и настройка ACT. Анализ потенциальных проблем совместимости. Решение проблем совместимости приложений. Автоматизация развертывания программных средств обеспечения совместимости (shims) | 4 | ОК 01-07, ОК09  ПК.3.1  ПК 3.2 | Н.3.1.01-Н.3.1.05  Н.3.2.01 - Н.3.2.09  У.3.1.01 - У.3.1.02  У.3.2.01 -У.3.2.07  З.3.1.01 - З.3.1.09  З.3.2.01 - З.3.2.13 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |  |  |
| 1.Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune. Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager. Развертывания самообслуживаемых приложений.  2.Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений. Планирование и реализация безопасности и обновления приложений. Планирование и реализация обновления и замены приложений.  Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений.  3.Дифференцированный зачет. | 6 | ОК 01-07, ОК09  ПК.3.1  ПК 3.2 | Н.3.1.01-Н.3.1.05  Н.3.2.01 - Н.3.2.09  У.3.1.01 - У.3.1.02  У.3.2.01 -У.3.2.07  З.3.1.01 - З.3.1.09  З.3.2.01 - З.3.2.13 |
| **Учебная практика раздела 1.** | | **72** |  |  |
| **Виды работ по темам 1.1 и 1.2:**  Настройка прав доступа.  Оформление технической документации, правила оформления документов.  Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.  Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.  Программная диагностика неисправностей.  Аппаратная диагностика неисправностей.  Поиск неисправностей технических средств.  Выполнение действий по устранению неисправностей.  Использование активного, пассивного оборудования сети.  Устранение паразитирующей нагрузки в сети.  Построение физической карты локальной сети | | **36** | ОК 01-07, ОК09  ПК 3.3., ПК 3.4 | Н.3.1.01-Н.3.1.05  Н.3.2.01 - Н.3.2.09  У.3.1.01 - У.3.1.02  У.3.2.01 -У.3.2.07  З.3.1.01 - З.3.1.09  З.3.2.01 - З.3.2.13 |
| **Виды работ по темам 1.3 и 1.4:**  Администрирование серверов и рабочих станций.  Организация доступа к локальным сетям и Интернету.  Установка и сопровождение сетевых сервисов.  Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения.  Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей.  Обеспечение сетевой безопасности. Дифференцированный зачет. | | **36** | ОК 01-07, ОК09  ПК3.1, ПК3.2,. | Н.3.1.01-Н.3.1.05  Н.3.2.01 - Н.3.2.09  У.3.1.01 - У.3.1.02  У.3.2.01 -У.3.2.07  З.3.1.01 - З.3.1.09  З.3.2.01 - З.3.2.13 |
| **Производственная практика раздела 1**  **Виды работ по темам 1.1.-1.4:**  Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.  Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.  Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.  Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.  Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.  Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.  Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.  Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.  Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.  Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия.  Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.  Документирование всех произведенных действий. Дифференцированный зачет. | | ***72*** | ОК 01-07, ОК09  ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3., ПК 3.4.  КК.01 - КК.05 | Н.3.1.01-Н.3.1.05  Н.3.2.01 - Н.3.2.09  Н.3.3.01 - Н.3.3.05  Н.3.4.01- Н.3.4.08  У.3.1.01 - У.3.1.02  У.3.2.01 -У.3.2.07  У.3.3.01 - У.3.3.02  У.3.4.01 - У.3.4.03  З.3.1.01 - З.3.1.09  З.3.2.01 - З.3.2.13  З.3.3.01 – З.3.3.03  З.3.4.01- З.3.4.08 |
| **Экзамен по модулю.** | | ***12*** |  |  |
| **Всего** | | ***212*** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

«Кабинет информатики»,оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной основной образовательной программы по профессии.

«Лаборатория информационных технологий»*,* оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 основной образовательной программы по профессии.

Мастерская ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 основной образовательной программы по данной профессии.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 примерной основной образовательной программы по профессии.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования   
в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Дибров, М. В.  Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 333 с.

2. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгалычев, В.П. Мельников. - Москва : КУРС ; ИНФРА-М, 2022. — 360 с.

3. Организация сетевого администрирования: учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. – 384 с.

4. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы: учебное пособие для спо / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 108 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Дибров, М. В.  Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491456 (дата обращения: 03.05.2022).

2. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгалычев, В.П. Мельников. - Москва : КУРС ; ИНФРА-М, 2020. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1071722 (дата обращения: 26.07.2021). – Режим доступа: по подписке

3. Организация сетевого администрирования: учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1069157 (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы: учебное пособие для спо / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9047-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183778 (дата обращения: 03.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.3. Дополнительные источники** *(при необходимости)*

1. Новиков Ю.В. Курс лекций. Основы локальных сетей [Электронный ресурс]. URL: https://www.studmed.ru/novikov-yuv-kurs-lekciy-osnovy-lokalnyh-setey\_d703e728677.html

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных  и общих компетенций, формируемых  в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;  ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК.06Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения  ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Выполнение работ в соответствии  с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.  Экспертное наблюдение выполнения практических работ, работ по учебной и производственной практикам  Дифференцированный зачет. |
| ПК3.1.Администрировать локальные вычислительные сети, сетевые ресурсы в информационных системах и принимать меры по устранению возможных сбоев  ПК3.2 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей  ПК3.3.Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.  ПК 3.4. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях |  |  |

1. Оснащение указано в п. 6.1.2.5 [↑](#footnote-ref-1)
2. В данном подразделе указываются только те компетенции*, которые формируются в рамках данного модуля   
   и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.*  [↑](#footnote-ref-2)
3. *При введении ПК для цифровой экономики необходимо учесть ОК 02.* [↑](#footnote-ref-3)