**Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

**Приложение 2.1**

к ОПОП-П по профессии09.01.04 Наладчик аппаратных и программных

средств инфокоммуникационных систем

(направленность -наладчик аппаратных и программных средств)

**РАБОЧАЯПРОГРАММАПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ**

**ПМ.01** **«Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ОБЩАЯХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ** |  |
|  | **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
|  | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
|  | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСОВЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01 Документирование состояния инфокоммуникационных систем   
и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации»**

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Документирование состояния инфокоммуникационных систем   
и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| **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 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 общечеловеческих 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. 1.1.2.Переченьпрофессиональныхкомпетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД 1** | Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации |
| **ПК 1.1** | Проводить инвентаризацию и вести учет технических и программных средств информационно-коммуникационных систем с использованием специализированных программ |
| **ПК 1.2** | Выполнять контроль наличия запасов, выполнения своевременного ремонта и наличия сервисных контрактов на обслуживание информационно-коммуникационных систем |
| **ПК 1.3** | Представлять отчетность по конфигурации программного и аппаратного обеспечения ИС и ее составляющих |
| **ПК 1.4** | Документировать базовую конфигурацию устройств и программного обеспечения для контроля в ходе эксплуатации, слежения за производительностью, а также защиты от несанкционированного доступа. |

* + 1. 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | чтения технической документации;  инвентаризация аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;  фиксации в журнале инвентарных номеров технических средств инфокоммуникационных систем фиксации в журнале месторасположения технических средств инфокоммуникационных систем;  маркировки технических средств инфокоммуникационных систем;  контроля остатков запасных частей и оборудования под замену;  контроля соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования;  внесения в информационную систему по управлению запасами и ремонтом данных о проведенных работах;  внесения в информационную систему по управлению запасами и ремонтом данных об использованных запасных частях;  отслеживания наличия запасных частей в информационной системе по управлению запасами и ремонтом;  контроля наличия сервисных контрактов на обслуживание в информационной системе по управлению запасами и ремонтом в соответствии с трудовым заданием;  составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем;  документирование базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем |
| Уметь | сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем;  контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;  пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;  работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом;  оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем;  оформлять отчеты об отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем;  оформлять отчеты по базовой конфигурации устройств и программного обеспечения |
| Знать | правила и процедуры проведения инвентаризации;  правила маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы;  процедуру списания технических средств;  программные средства инвентаризации;  терминология и правила чтения технической документации;  принципы классификации и кодирования информации;  отраслевые нормативные правовые акты; технические характеристики основного оборудования, комплектующих и материалов инфокоммуникационной системы; типовые варианты взаимозаменяемости;  терминологию и правила чтения технической документации;  правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем;  источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;  правила деловой переписки;  правила чтения и сопровождения технической документации; принципы классификации и кодирования информации;  основы делопроизводства. |

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

Всего часов 264 ч.

В том числе в форме практической подготовки 204 ч.

Из них на освоение МДК 108 ч.

В том числе самостоятельная работа 0 ч.

практики, в том числе учебная 36ч.

производственная 108ч.

Промежуточнаяаттестация12ч

1. **СТРУКТУРАИСОДЕРЖАНИЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ**
   1. **2.1.Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | Курсовых работ(проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |  | *8* | *9* | *10* | *11* |
| **ПК 1.3,  ПК 1.4,  ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09** | Раздел 1. Структура и содержание документации на технические и программные средства инфокоммуникационных систем | **54** | 30 | **54** | 30 | Х | Х | Х |  |  |
| **ПК 1.1,  ПК 1.2,**  **ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09** | Раздел 2. Технологии и инструментарий формирования отчетных документов для инфокоммуникационных систем | **54** | 30 | **54** | 30 | Х | Х |
| **ПК 1.1–1.4,  ОК 01–07, 09** | Учебная практика | **36** | 36 |  |  |  |  |  | **36** |  |
| **ПК 1.1–1.4,  ОК 01–07, 09** | Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная практика*) | **108** | 108 |  |  |  |  |  |  | **108** |
|  | Промежуточная аттестация | **12** | Х |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Всего:*** | **264** | 204 | **108** | 60 | Х | Х | Х | **36** | **108** |

* 1. **2.2.Тематическийплани 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** | **КодПК,ОК** |
| **1** | **2** | **3** |  |
| **Раздел 1. Структура и содержание документации на технические и программные средства инфокоммуникационных систем** | | ***54/30*** |  |
| **МДК 01.01 Структура и содержание документации на технические и программные средства инфокоммуникационных систем** | | ***54/30*** |  |
| **Тема 1.1. Основные понятия о технической документации на технические и программные средства инфокоммуникационных систем** | **Содержание** | ***22/12*** | ПК 1.3,  ПК 1.4,  ОК 01,  ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| 1. Виды технической документации. | *10* |
| 1. Типовая структура технической документации. |
| 1. Правила оформления технических документов. |
| 1. Внесение изменений в техническую документацию. |
| 1. Серии ГОСТов 19 и 34: назначение и различия. Международные стандарты для сферы IT. ЕСКД И ЕСПД. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | ***12*** |
| Практическое занятие № 1. Оформление технической документации. | *4* |
| Практическое занятие № 2. Внесение изменений в техническую документацию согласно ЕСКД | *4* |
| Практическое занятие № 3. Оформление извещения на изменения. | *4* |
| **Тема 1.2. Документация для учета технических и программных средств инфокоммуникационных**  **номер и наименование темы** | **Содержание** | ***32/18*** |  |
| 1. Основные цели и задачи учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем. | ***14*** | ПК 1.3,  ПК 1.4,  ОК 01,  ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| 1. Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем. |
| 1. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. |
| 1. Основные технические характеристики различных групп оборудования и материалов. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | ***18*** |
| 1. Практическое занятие № 4. Присвоение инвентарных номеров техническим средствам. | ***4*** |
| 1. Практическое занятие № 5. Оформление таблицы основных характеристик технических средств. | ***6*** |
| 1. Практическое занятие № 6. Оформление таблицы учета программных средств. | ***6*** |
| 1. **Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет** | ***2*** |  |
| **Раздел 2. Технологии и инструментарий формирования отчетных документов для инфокоммуникационных систем.** | | ***54/30*** |  |
| **МДК 01.02 Технологии и инструментарий формирования отчетных документов для инфокоммуникационных систем.** | | ***54/30*** |  |
| **Тема 2.1. Программные средства инвентаризации инфокоммуникационных систем.** | **Содержание** | ***24/12*** |  |
| 1. Ключевые возможности программных средств инвентаризации | ***12*** | ПК 1.1,  ПК 1.2,  ОК 01,  ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| 1. Особенности использования и инструментарий программных средств инвентаризации (LANDeskInventoryManager, TotalNetworkInventory от Softinventive, 10-Страйк: Инвентаризация Компьютеров, Network InventoryAdvisor, AuditPro, Flexnet Manager, Network Asset Tracker, Network Inventory Monitor, Alloy Navigator и др.) |
| 1. Содержание и оформление инвентарных этикеток. Программы генерации этикеток |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***12*** |
| 1. Практическое занятие № 7. Освоение инструментов программных средств инвентаризации | ***4*** |
| 1. Практическое занятие № 8. Оформление отчета о наличии аппаратных средств инфокоммуникационных систем | ***4*** |
| 1. Практическое занятие № 9. Оформление заявки на комплектующие изделия инфокоммуникационных систем | ***4*** |
| **Тема 2.2. Типовые документы по организации и ведению учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем** | **Содержание** | ***30/18*** |  |
| 1. Инвентарные описи и регистрационные журналы | ***12*** |  |
| 1. Правила регистрации и списания материальных средств | ПК 1.1,  ПК 1.2,  ОК 01,  ОК 02,  ОК 04,  ОК 09 |
| 1. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***18*** |
| 1. Практическое занятие № 10. Оформление вновь поступивших технических средств | ***4*** |
| 1. Практическое занятие №109. Регистрация нового программного обеспечения | ***6*** |
| 1. Практическое занятие № 11. Оформление списания технических средств | ***6*** |
| 1. **Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет** | ***2*** |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  сопровождение технической документации по объектам инфокоммуникационных систем;  контроль наличия и движения аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;  пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;  применение нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;  работа с информационной системой по управлению запасами и ремонтом;  оформление заявок на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем;  оформление отчетов об отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем;  оформление отчетов по базовой конфигурации устройств и программного обеспечения. | | ***36*** |  |
| **Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)**  **Виды работ:**  Инвентаризации аппаратных, программно-аппаратных и программных средств.  Фиксация в журнале инвентарных номеров технических средств инфокоммуникационных систем и их месторасположения. Маркировка технических средств инфокоммуникационных систем.  Контроль остатков запасных частей и оборудования под замену.  Контроль соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования.  Внесение в информационную систему по управлению запасами и ремонтом данных о проведенных работах.  Внесение в информационную систему по управлению запасами и ремонтом данных об использованных запасных частях.  Отслеживание наличия запасных частей в информационной системе по управлению запасами и ремонтом.  Контроль наличия сервисных контрактов на обслуживание в информационной системе по управлению запасами и ремонтом в соответствии с трудовым заданием.  Составление регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем.  Документирование базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем. | | ***108*** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | ***12*** |  |
| **Всего** | | ***264*** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

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

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гаврилова С.А. Техническая документация: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Гаврилова. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. ГОСТ 3.1105-2011 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и правила оформления документов общего назначения (с Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»).

2. 10 лучших программ для инвентаризации сети 2020 [Электронный ресурс]. URL:https://www.softinventive.ru/best-network-inventory-tools/

3. Total Network Inventory 4 программа для учёта компьютеров[Электронный ресурс]. URL: https://www.total-network-inventory.ru/

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 1.1. Проводить инвентаризацию и вести учет технических и программных средств информационно-коммуникационных систем с использованием специализированных программ.  ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 | Выполнена инвентаризация технических средств для заданного помещения с использованием специализированных программ. Представлена документация о ее проведении | Демонстрационный экзамен  Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики |
| ПК 1.2. Выполнять контроль наличия запасов, выполнения своевременного ремонта и наличия сервисных контрактов на обслуживание информационно-коммуникационных систем.  ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 | Представлены отчеты о ремонтах и сервисном обслуживании заданной информационно-коммуникационной системы | Демонстрационный экзамен  Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики |
| ПК 1.3. Представлять отчетность по конфигурации программного и аппаратного обеспечения ИС и ее составляющих.  ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 | Представлен отчет о конфигурации заданной информационно-коммуникационной системы | Демонстрационный экзамен  Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики |
| ПК 1.4. Документировать базовую конфигурацию устройств и программного обеспечения для последующего контроля в ходе эксплуатации, слежения за производительностью и защиты от несанкционированного доступа.  ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 | Представлена документация по базовой конфигурации заданных устройств и программного обеспечения | Демонстрационный экзамен  Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики |

**Приложение 2.2**

к ОПОП-П по профессии09.01.04 Наладчик аппаратных и программных

средств инфокоммуникационных систем

(направленность -наладчик аппаратных и программных средств)

**РАБОЧАЯПРОГРАММАПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ**

**«ПМ.02 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
|  | 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
|  | 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
|  | 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСОВЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 02 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем»**

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| **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 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 общечеловеческих 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** |
| **ВД 2** | Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем |
| **ПК 2.1** | Осуществлять приемку и монтаж аппаратных средств инфокоммуникационных систем с проверкой соответствия документации |
| **ПК 2.2** | Устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС, в том числе сетевое программное обеспечение и программное обеспечение для защиты от несанкционированного доступа. |
| **ПК 2.3** | Выполнять конфигурирование аппаратных средств инфокоммуникационных систем |
| **ПК 2.4** | Проверять правильность установки и функционирования устройств после настройки программного обеспечения и базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения |
| **ПК 2.5** | Настраивать базовые параметры программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью устройств и защиты от несанкционированного доступа |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | проверки соответствия рабочих мест требованиям инфокоммуникационных систем к оборудованию и программному обеспечению;  установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию;  присвоения версий базовым элементам конфигурации инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;  инсталляции программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем;  обновления версий прикладного программного обеспечения, драйверов и операционных систем;  фиксации отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;  установки и настройки программного обеспечения периферийных устройства согласно инструкции;  установки и подключения сетевых устройств согласно инструкции;  проверки на корректность установки конфигурации базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем и программного обеспечения в соответствии с руководствами;  проверки функционирования устройств после установки и настройки программного обеспечения;  запуска процедур контроля состояния работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;  запуска процедур контроля состояния работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;  в регистрации типовых инцидентов;  классификации, исследования, диагностики, устранения типовых инцидентов согласно инструкции;  установки операционных систем в соответствии с трудовым заданием; настройки операционных системы для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием; установки СУБД в соответствии с трудовым заданием; настройки СУБД для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием;  установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием;  настройки прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС, в соответствии с трудовым заданием |
| Уметь | применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования;  конфигурировать периферийные устройства;  задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;  применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;  устанавливать операционные системы;  устанавливать СУБД;  устанавливать прикладное ПО;  применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем;  проверять правильность настройки устройств инфокоммуникационных систем;  использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;  идентифицировать типовые инциденты функционирования устройств инфокоммуникационных систем;  устранять возникающие типовые инциденты;  проводить диагностику инцидента согласно инструкции; оценивать степень критичности инцидентов при работе согласно инструкции;  задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;  применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;  устанавливать операционные системы; устанавливать СУБД; устанавливать прикладное ПО |
| Знать | основы архитектуры аппаратных средств;  принципы функционирования аппаратных средств вычислительной техники;  принципы работы операционных систем; основы современных систем управления базами данных;  основы системного администрирования; модель взаимодействия открытых систем (OSI);  лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;  требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем;  инструкции по установке операционных систем, программного обеспечения;  инструкции по эксплуатации операционных систем, программного обеспечения;  лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;  назначение, виды, последовательность проведения профилактических работ;  основы управления сетевым трафиком;  применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем;  проверять правильность настройки устройств инфокоммуникационных систем;  использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;  идентифицировать типовые инциденты функционирования устройств инфокоммуникационных систем;  устранять возникающие типовые инциденты;  проводить диагностику инцидента согласно инструкции; оценивать степень критичности инцидентов при работе согласно инструкции;  задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;  применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;  устанавливать операционные системы; устанавливать СУБД; устанавливать прикладное ПО. |

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

Всего часов \_\_\_616\_\_\_\_\_

в том числе в форме практической подготовки\_\_\_526\_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК\_\_\_\_\_196\_\_\_\_\_\_

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

практики, в том числе учебная \_\_\_180\_\_\_

производственная \_\_216\_

*Промежуточная аттестация \_\_\_\_\_\_*24*\_\_\_\_\_\_.*

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |  | *8* | *9* | *10* | *11* |
| ПК 2.1,  ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 | Раздел 1. Программные и аппаратные средства инфокоммуникационных систем | **64** | 40 | **64** | 40 | Х | Х | Х | **180** | **Х** |
| ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 1, ОК 02–05,  ОК 07, ОК 09 | Раздел 2. Настройка и сопровождение программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем | **82** | 48 | **76** | 42 | Х | Х | 6 | **Х** |
| ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01–05,  ОК 07, ОК 09 | Раздел 3. Настройка и сопровождение программного обеспечения рабочих мест пользователей инфокоммуникационных систем | **62** | 42 | **56** | 36 |  |  | 6 | **Х** |
| ПК 2.1 – ПК 2.4, ОК 01–07, ОК 09 | Учебная практика | **180** | *180* |  |  |  |  |  |  |
| ПК 2.1 – ПК 2.4, ОК 01–07, ОК 09 | Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная практика*) | **216** | *216* |  |  |  |  |  |  | **216** |
|  | Промежуточная аттестация | **Х** | *Х* |  |  |  |  | **12** |  |  |
|  | ***Всего:*** | **616** | **526** | **196** | **118** |  | **Х** | **24** | **180** | **216** |

**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** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Код ПК,**  **ОК** |
| **1** | **2** | **3** |  |
| **Раздел 1. Программные и аппаратные средства инфокоммуникационных систем** | | **64/40** |  |
| **МДК. 02.01 Программные и аппаратные средства инфокоммуникационных систем** | | **64/40** |  |
| **Тема 1.1. Оборудование персональных рабочих мест** | **Содержание** | **20/12** |  |
| 1. Введение: виды аппаратных средств инфокоммуникационных систем | **8** |  |
| 1. Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем | ПК 2.1,  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 05 |
| 1. Архитектура персональных компьютеров: основные блоки и узлы, их назначение, понятие модульности |
| 1. Особенности конструкции и программного обеспечения ноутбуков |
| 1. Устройства отображения информации: конструкция, принципы функционирования |
| 1. Виды манипуляторов, конструкция, принцип действия |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | ***12*** |
| 1. Лабораторное занятие № 1. Подключение персонального компьютера пользователя | 4 |
| 1. Лабораторное занятие № 2. Подключение нескольких устройств отображения информации к персональному компьютеру | 4 |
| 1. Лабораторное занятие № 3. Замена блоков в персональных устройствах | 4 |
| **Тема 1.2. Активное сетевое оборудование** | **Содержание** | **28/16** |  |
| 1. Виды активного сетевого оборудования, его назначение | **8** | ПК 2.1,  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 05 |
| 1. Сетевые карты: виды, основные параметры. Коммутаторы: архитектура, основные параметры, ведущие производители, принципы работы |
| 1. Маршрутизаторы: архитектура, основные параметры, ведущие производители, принципы работы |
| 1. Понятие серверного оборудования |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **16** |
| 1. Лабораторное занятие № 4.Подключение пользователей к локальной сети | 4 |
| 1. Лабораторное занятие № 5. Выбор и подключение коммутатора для локальной сети | 2 |
| 1. Лабораторное занятие № 6. Подключение пользователей локальной сети к глобальной сети | 2 |
| 1. Лабораторное занятие № 7. Разграничение прав доступа пользователей локальной сети | 4 |
| 1. Лабораторное занятие № 8.Выбор и подключение маршрутизатора к сети | 4 |
| **Тема 1.3 Периферийное оборудование и источники питания** | **Содержание** | **20/12** |  |
| 1. Виды периферийного оборудования. Понятие драйвера устройства | **8** | ПК 2.1,  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 05 |
| 1. Устройства хранения информации: виды, основные параметры |
| 1. Устройства ввода и вывода графической и видео информации: виды, основные параметры, принципы работы |
| 1. Устройства печати и тиражирования: виды, основные параметры, принципы работы |
| 1. Устройства ввода и вывода аудио информации: виды, основные параметры, принципы работы |
| 1. Источники бесперебойного питания: классификация, основные узлы, методы выбора |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| 1. Лабораторное занятие № 9. Выбор и подключение ИБП. Проверка электрических соединений | 2 |
| 1. Лабораторное занятие № 10. Подключение принтера, МФУ к рабочему месту пользователя | 2 |
| 1. Лабораторное занятие № 11. Подключение сетевого принтера | 2 |
| 1. Лабораторное занятие № 12.Подключение и настройка параметров интерактивной доски и/или плазменной панели | 2 |
| 1. Лабораторное занятие № 14. Обновление драйверов устройств | 2 |
|  | 1. **Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет.** | 2 |  |
| **Раздел 2. Настройка и сопровождение программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем**  **номер и наименование раздела** | | **82/42** |  |
| **МДК. 02.02 Настройка и сопровождение программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем** | | **76/42** |  |
| **Тема 2.1. Настройка сетевой операционной системы. Базовые настройки устройств** | **Содержание** | **16/8** |  |
| 1. Способы доступа к устройствам сети. Режимы работы сетевых операционных систем. | **8** | ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01,  ОК 02,  ОК 03  ОК 04  ОК 05,  ОК 07,  ОК 09 |
| 1. Основные командные режимы, переключение между режимами. Структура и синтаксис команд |
| 1. Базовая настройка устройств: имена устройств и узлов, ограничение доступа. Сохранение конфигураций |
| 1. Автоматическая настройка IP-адресации оконечных устройств |
| 1. Проверка адресации. Проверка сквозного подключения |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | ***8*** |
| Лабораторное занятие № 1. Настройка имен устройств и узлов | 2 |
| Лабораторное занятие № 2. Установление паролей на различные режимы доступа | 2 |
| Лабораторное занятие № 3. Контроль и оценки конфигураций операционных систем | 2 |
| Лабораторное занятие № 4. Настройка и проверка сквозного подключения | 2 |
| **Тема 2.2 Сетевой доступ. Ethernet** | **Содержание** | **22/12** |  |
| 1. Средства и стандарты подключения физического уровня | ***10*** | ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01,  ОК 02,  ОК 03  ОК 04  ОК 05,  ОК 07,  ОК 09 |
| 1. Проводное и беспроводное подключение. Управление доступом к среде |
| 1. МАС адреса. Таблицы МАС-адресов. Способы пересылки на коммутаторах. Сквозная коммутация и буферизация |
| 1. Контрольная работа |
| 1. Протокол разрешения адресов. Настройка режимов и скорости. Настройка портов коммутатора |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** |
| Лабораторное занятие № 5. Настройка проводного подключения | *2* |
| Лабораторное занятие № 6. Настройка беспроводного подключения | *2* |
| Лабораторное занятие № 7. Получение таблицы МАС-адресов | *2* |
| Лабораторное занятие № 8. Настройка режимов и скорости. | *2* |
| Лабораторное занятие № 9. Настройка портов коммутатора | *2* |
| **Тема 2.3 Настройка маршрутизации** | **Содержание** | **20/12** |  |
| 1. Сетевые протоколы и коммуникации. Протоколы: IPv4, IPv6. | ***8*** | ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01,  ОК 02,  ОК 03  ОК 04  ОК 05,  ОК 07,  ОК 09 |
| 1. Виды узлов назначений, их функции. Эхо-запросы. |
| 1. Таблицы маршрутизации |
| 1. Интерфейсы маршрутизатора. Доступ к настройкам маршрутизатора. Загрузочная конфигурация |
| 1. Базовая настройка коммутации и маршрутизации. Сохранение настроек |
| 1. Назначение статических и динамических адресов узлам сети. Автоматическая конфигурация адреса |
| 1. Проверка конфигурации. Устранение типовых неполадок маршрутизации |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** |
| Лабораторное занятие № 10. Выполнение эхо-запросов | *2* |
| Лабораторное занятие № 11. Настройка коммутатора | *2* |
| Лабораторное занятие № 12. Настройка маршрутизатора | *4* |
| Лабораторное занятие № 13. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути | *4* |
| **Тема 2.4 Основы эксплуатации и обслуживания сетевых устройств** | **Содержание** | **18/10** |  |
| 1. Сообщения об ошибках (ICMP-сервисы). Протокол разрешения адресов. Обнаружение дублирующихся адресов. | 8 | ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01,  ОК 02,  ОК 03  ОК 04  ОК 05,  ОК 07,  ОК 09 |
| 1. Тестирование подключения, трассировка маршрута |
| 1. Основы управления сетевым трафиком. Программное обеспечение для мониторинга. Программное обеспечение для управления локальной сетью |
| 1. Назначение, виды, последовательность проведения профилактических работ |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** |
| Лабораторное занятие № 14.Мониторинг сети с целью выявления типовых инцидентов и угроз безопасности | 2 |
| Лабораторное занятие № 15. Оценка степени критичности инцидентов при работе согласно инструкции | 2 |
| Лабораторное занятие № 16. Обнаружение и устранение возникающих типовых инцидентов | 4 |
| Лабораторное занятие № 17. Сбор информации о сетевом трафике | 2 |
| **Промежуточная аттестация. Экзамен (комплексный)** | **6** |  |
| **Раздел 3. Настройка и сопровождение программного обеспечения рабочих мест пользователей инфокоммуникационных систем** | | **62/36** |  |
| **МДК. 02.03 Настройка и сопровождение программного обеспечения рабочих мест пользователей инфокоммуникационных систем** | | **56/36** |  |
| **Тема 3.1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения** | **Содержание** | **30/20** |  |
| 1. Виды и принципы работы операционных систем персональных компьютеров | ***10*** | ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 07,  ОК 09 |
| 1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение. Версии программного обеспечения |
| 1. Особенности сетевых операционных систем |
| 1. Загрузка, установка и обновление операционной системы на компьютерах и ноутбуках пользователей |
| 1. Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения |
| 1. Создание и сохранение образа установленной операционной системы |
| 1. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств |
| 1. Антивирусные программы: установка, обновление базы, настройки |
| 1. Архиваторы: виды, особенности, пересылка |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **20** |
| Лабораторное занятие № 1. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы | 4 |
| Лабораторное занятие № 2. Восстановление операционной системы | 4 |
| Лабораторное занятие № 3. Обновление операционной системы | 4 |
| Лабораторное занятие № 4. Проверка компьютеров на наличие вирусов | 4 |
| Лабораторное занятие № 5. Создание и пересылка архивного файла | 4 |
| **Тема 3.2. Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения** | **Содержание** | **26/16** |  |
| 1. Виды и назначение прикладных программ: классификация по типу, применению, типу запуска | 10 | ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 07,  ОК 09 |
| 1. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки |
| 1. Программы обработки текстовых и табличных документов: установка, настройка, обновление |
| 1. Программы обработки изображений: установка, настройка, обновление |
| 1. Программы обработки и воспроизведения видео- и аудиоинформации: установка, настройка, обновление |
| 1. Основы организации баз данных. Основы систем управления базами данных |
| 1. Профессиональное программное обеспечение: принципы сопровождения |
| 1. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки |
| 1. Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **16** |
| Лабораторное занятие № 6. Пользовательские настройки офисных программ | 4 |
| Лабораторное занятие № 7. Настройки браузеров: настройка вкладок, синхронизация на нескольких устройствах, файлы cookie, кеш, скрытие рекламы, средства разработчика | 4 |
| Лабораторное занятие № 8. Установка средств обработки изображений, видео- и аудиоконтента | 4 |
| Лабораторное занятие № 9. Создание и заполнение типовой базы данных | 4 |
| **Промежуточная аттестация. Экзамен (комплексный)** | **6** |  |
| **Учебная практика по модулю**  **Виды работ:**  применение инструкций по установке и эксплуатации периферийного оборудования;  конфигурирование периферийных устройств;  задание базовых параметров, в том числе параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;  применение методов статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;  установка операционных систем;  установка СУБД;  установка прикладного ПО;  применение средств контроля и оценки конфигураций операционных систем;  проверка правильности настройки устройств инфокоммуникационных систем;  применение контрольно-измерительного оборудования для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;  идентификация типовых инцидентов функционирования устройств инфокоммуникационных систем;  устранение возникающих типовых инцидентов;  диагностика инцидента согласно инструкции;  оценка степени критичности инцидентов при работе согласно инструкции;  задание базовых параметров, в том числе параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;  применение методов статической и динамической конфигурации параметров операционных систем. | | **180** |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**  Инсталляция программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем  Конфигурирование базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем согласно заданию  Проверка на корректность установки конфигурации базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем и программного обеспечения в соответствии с руководствами  Проверка функционирования устройств после установки и настройки программного обеспечения  Обновление версий прикладного программного обеспечения, драйверов и операционных систем  Фиксация отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием  Запуск процедур контроля состояния работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием  Проверка соответствия рабочих мест требованиям инфокоммуникационных систем к оборудованию и программному обеспечению  Установка инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию  Присвоение версий базовым элементам конфигурации инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием  Установка и настройка программного обеспечения периферийных устройства согласно инструкции  Установка и подключение сетевых устройств согласно инструкции  Регистрация типовых инцидентов  Обнаружение типовых инцидентов  Регистрация типовых инцидентов  Классификация, исследование, диагностика, устранение типовых инцидентов согласно инструкции  Установка операционных систем в соответствии с трудовым заданием  Настройки операционных системы для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием  Установка и настройка СУБД для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием  Установка и настройка прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием | | **216** |  |
| **Всего** | | **616** |  |

**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 основной образовательной программы по профессии*.*

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

«Мастерская ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем»*,* оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4примерной 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные и 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. 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.

3. 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.

**3.2.2. Дополнительные источники**

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** |
| ПК 2.1. Осуществлять приемку и монтаж аппаратных средств инфокоммуникационных систем с проверкой соответствия документации | Выполнена приемка и установка устройств в соответствии с заданием с заполнением ведомости дефектов в случае их наличия | Демонстрационный экзамен  Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики |
| ПК 2.2. Устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС, в том числе сетевое программное обеспечение и программное обеспечение для защиты от несанкционированного доступа. | Установлено и настроено системное и прикладное программное обеспечения в соответствии с заданием | Демонстрационный экзамен  Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики |
| ПК 2.3. Выполнять конфигурирование аппаратных средств инфокоммуникационных систем. | Сохранена и представлена конфигурация аппаратных средств в соответствии с заданием | Демонстрационный экзамен  Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики |
| ПК 2.4. Проверять правильность установки и функционирования устройств после настройки программного обеспечения и базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения. | Выполнена проверка правильности и функционирования после установки и настройки заданного программного обеспечения и базовой конфигурации в объеме, определенном заданием | Демонстрационный экзамен  Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики |
| ПК 2.5. Настраивать базовые параметры программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью устройств и защиты их от несанкционированного доступа. | Выполнена заданная настройка базовых параметров программного обеспечения учета конфигураций, слежения за производительностью заданного устройства и защиты их от несанкционированного доступа | Демонстрационный экзамен  Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики |