

Приложение № 47
к приказу Заместителя Председателя
Правления Национальной палаты
предпринимателей
Республики Казахстан «Атамекен»
от 24.12.2019г. № 259

**Профессиональный стандарт:
«Техническое сопровождение компьютерного аппаратного обеспечения»**

Глоссарий

В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

Информационная технология (ИТ, IT) – это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления. Информационные технологии (ИТ, от англ. Information Technology, IT) - это класс областей деятельности, относящихся к технологиям управления и обработкой огромного потока информации с применением вычислительной техники.

Программное обеспечение (ПО) - совокупность программ, программных кодов, а также программных продуктов с технической документацией, необходимой для их эксплуатации.

Электронно-вычислительная машина (ЭВМ) – комплекс технических, аппаратных и программных средств, предназначенных для автоматической обработки информации, вычислений, автоматического управления.

ИКТ–Информационно-коммуникационные технологии;

Техник ВЦ (ИВЦ) - Техник вычислительного (информационно-вычислительного) центра;

1. Паспорт Профессионального стандарта

| | |
|--|---|
| Название ПС: | Техническое сопровождение компьютерного аппаратного обеспечения |
| Номер ПС: | |
| Названия секции, раздела, группы, класса, и подкласса согласно ОКЭД: | J Информация и связь 62 Компьютерное программирование, консультации и другие сопутствующие услуги 62.0 Компьютерное программирование, консультации и другие сопутствующие услуги 62.09. Другие виды деятельности в области информационных технологий и информационных систем 62.09.0 Другие виды деятельности в области информационных технологий и компьютерных систем |
| Краткое описание ПС: | Техническое сопровождение компьютерного аппаратного обеспечения включает обеспечение бесперебойной работы компьютерного аппаратного обеспечения, выявление и устранение неисправностей, предотвращение отказа от работы и преждевременного износа оборудования. |

2. Карточки профессий

| | | |
|-----------------------------|---|-----------------|
| Перечень карточек профессий | Техник вычислительного (информационно-вычислительного) центра | 3-й уровень ОРК |
| | | 4-й уровень ОРК |
| | Техник по обслуживанию | 4-й уровень ОРК |

| | | |
|--|--|---|
| | компьютерных устройств | 5-й уровень ОРК |
| | Техник по эксплуатации и ремонту технических средств обработки полетной информации | 4-й уровень ОРК 5-й уровень ОРК |
| | Техник-оператор по обслуживанию ЭВМ | 3-й уровень ОРК 4-й уровень ОРК |
| | Техник-программист | 4-й уровень ОРК 5-й уровень ОРК |
| КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ ТЕХНИК ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО (ИНФОРМАЦИОННО- ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО) ЦЕНТРА | | |
| Код: | 3122-2-001 | |
| Код группы: | 3122-0 | |
| Профессия: | Техник вычислительного (информационно-вычислительного) центра | |
| Другие возможные названия профессии: | Техник-программист | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 3 | |
| Основная цель деятельности: | Обеспечение эффективной эксплуатации средств вычислительной техники, приема и передачи информации вычислительного (информационно-вычислительного) центра (ВЦ, ИВЦ) | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции: | 1. Техническое обслуживание, ремонт и диагностика оборудования вычислительного (информационно-вычислительного) центра 2. Выполнение работ по обеспечению приемки оборудования после ремонта и ведение учета показателей использования оборудования |
| | Дополнительные трудовые функции: | - |
| Трудовая функция 1: Техническое обслуживание, ремонт и диагностика оборудования вычислительного (информационно-вычислительного) центра | Задача 1: Обеспечение работоспособности и ремонт оборудования | Умения: 1. Разработка планов и графиков работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования 2. Регулировка и наладка элементов и блоков машин, отдельных устройств и узлов 3. Проведение текущего ремонта |
| | | Знания: 1. Порядок разработки планов и графиков работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования 2. Замена неисправных частей оборудования 3. Основы организации производства 4. Техника безопасности |
| | | Задача 2: Тестовые проверки и |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>профилактические осмотры оборудования с целью своевременного обнаружения неисправностей и их ликвидации</p> | <p>осмотров оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Своевременное обнаружение неисправностей и их ликвидация 3. Проведение профилактического ремонта 4. Ведение учета машинного времени, объемов выполненных работ, замеченных дефектов работы машин <p>Знания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Специальные программы тестирования 2. Виды и методы тестирования оборудования 3. Поддержание работоспособности компьютерной системы 4. Организацию ремонтного обслуживания оборудования 5. Методы расчета выполненных работ |
| <p>Трудовая функция 2: Выполнение работ по определению технического состояния и ведение учета показателей использования оборудования</p> | <p>Задача 1: Проводит приемку оборудования из ремонта, а также в освоении вновь вводимого оборудования</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устанавливать устранение всех выявленных дефектов 2. Производить оценку качества ремонта оборудования 3. Модернизация и совершенствование оборудования с учетом специфических требований производства <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технические средства сбора, передачи и обработки информации 2. Требования нормативной и технической документации 3. Требования и методики оценки качества ремонта |
| | <p>Задача 2: Ведет учет показателей использования оборудования, замеченных дефектов работы машин</p> | <p>Умения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Документирование показателей использования оборудования 2. Запись выявленных ошибок работы машин 3. Составление заявок на оборудование, запасные части, инструмент, материалы и покупные комплектующие изделия для ремонта средств вычислительной техники и передающих устройств, технической документации на ремонт <p>Знания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техничко-эксплуатационные характеристики и правила технической эксплуатации средств вычислительной техники, комплектующих устройств и другого оборудования |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | 2. Средства вычислительной техники 3. Правила составления различных заявок | |
| Требования к личностным компетенциям | Ответственность, Исполнительность, Логическое мышление, Гибкость мышления, Ориентация на результат, Организованность, Креативность. | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 3 | Техник вычислительного (информационно-вычислительного) центра | |
| Связь с ЕТКС или КС | КС | 140. Инженер-программист 157. Программист (веб - мастер, веб - дизайнер) | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО) | Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения) | Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130502 3 Техник-программист |
| КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ ТЕХНИК ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО (ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО) ЦЕНТРА | | | |
| Код: | 3122-2-001 | | |
| Код группы: | 3122-0 | | |
| Профессия: | Техник вычислительного (информационно-вычислительного) центра | | |
| Другие возможные названия профессии: | Техник-программист | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 4 | | |
| Основная цель деятельности: | Обеспечение эффективной эксплуатации средств вычислительной техники, приема и передачи информации вычислительного (информационно-вычислительного) центра (ВЦ, ИВЦ) | | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции: | 1. Подготовка технических носителей информации, обеспечивающих автоматический ввод данных в вычислительную машину 2. Выполнение подготовительных операций, связанных с осуществлением вычислительного процесса, ведение наблюдения за работой машин | |
| | Дополнительные трудовые функции: | - | |
| Трудовая функция 1: Подготовка технических носителей информации, | Задача 1: Обеспечение надлежащей работы вычислительного оборудования | Умения: | |
| | | 1. Разработка форм исходящих документов 2. Автоматизация процесса ввода данных в вычислительную машину 3. Внесение необходимых изменений и | |

| | | |
|--|---|--|
| обеспечивающих автоматический ввод данных в вычислительную машину | | своевременное корректирование рабочих программ 4. Поддержание работоспособности вычислительного оборудования |
| | | Знания: 1. Методы проектирования механизированной и автоматизированной обработки информации; 2. Средства вычислительной техники |
| | Задача 2: Выполнение различных операций технологического процесса обработки информации | Умения 1. Передача и хранение информации 2. Прием и контроль входной информации 3. Подготовка исходных данных 4. Обработка информации 5. Выпуск исходящей документации и передача ее заказчику |
| | | Знания 1. Виды технических носителей информации, правила их хранения и эксплуатации 2. Средства сбора, передачи и обработки информации и правила их эксплуатации |
| Трудовая функция 2: Выполнение подготовительных операций, связанных с осуществлением вычислительного процесса, ведение наблюдения за работой машин | Задача 1: Осуществление вычислительного процесса машин | Умения: 1. Составляет простые схемы технологического процесса обработки информации 2. Составляет алгоритмы решения задач, схемы коммутации, макеты, рабочие инструкции и необходимые пояснения к ним 3. Выполняет решения простых задач |
| | | Знания: 1. Рабочие программы, инструкции, макеты и другие руководящие материалы, определяющие последовательность и технику выполнения расчетных операций 2. Методы проведения расчетов и вычислительных работ 3. Средства вычислительных процессов |
| Требования к личностным компетенциям | Ответственность, Исполнительность, Логическое мышление, Гибкость мышления, Ориентация на результат, Организованность, Креативность. | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 3 | Техник вычислительного (информационно-вычислительного) центра |
| Связь с ЕТКС или КС | КС | 140. Инженер-программист 157. Программист (веб - мастер, веб - |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | дизайнер) | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО) | Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения) | Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130502 3 Техник-программист |
| КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ | | | |
| ТЕХНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ УСТРОЙСТВ | | | |
| Код: | 3122-2-003 | | |
| Код группы: | 3122-2 | | |
| Профессия: | Техник по обслуживанию компьютерных устройств | | |
| Другие возможные названия профессии: | | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 4 | | |
| Основная цель деятельности: | Контроль за работой компьютерных и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации, ее перевода при необходимости в графическое изображение на экран дисплея, бумагу, пленку или другие носители. | | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции: | 1. Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных устройств | |
| | Дополнительные трудовые функции: | 2. Администрирование и ремонт компьютерных и периферийных устройств | |
| Трудовая функция 1: Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных устройств | Задача 1: Эксплуатация и контроль за работой компьютеров и периферийных устройств | Умения: | |
| | | 1. Комплектация компьютерного устройства, согласно цели использования | |
| | | 2. Контроль функционирования модулей комплекса, посредством отслеживания системных, диагностических сообщений устройств комплекса | |
| | | 3. Определение работоспособности узлов периферийных устройств компьютерного комплекса и своевременная их замена | |
| Задача 2: | Знания: | | |
| | 1. Схемотехники построения компьютерных систем, принципы работы компьютерной техники | | |
| | 2. Принципы диагностики и ремонта компьютерной техники | | |
| | | 3. Правила и нормы охраны труда | |
| | | Умения: | |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>Организация и эффективное выполнение компьютерных работ</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Полная настройка и контроль корректной работы оборудования 2. Обеспечение работоспособности устройств компьютера <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы 2. Средства организационной техники 3. Схемотехнику построения компьютерных систем, принципы работы компьютерной техники |
| <p>Трудовая функция 2: Администрирование и ремонт компьютерных и периферийных устройств</p> | <p>Задача 1: Подготовка компьютерных и периферийных устройств к работе, установка носителей информации, их хранение</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подключать внешние устройства ПК 2. Установка, подключение и конфигурирование устройства для работы с накопителями информации ПК 3. Обеспечивать работоспособность периферийных устройств персонального компьютера и компьютерной оргтехники. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные характеристики компьютерных и периферийных устройств; 2. Виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, 3. Интерфейсы подключения и правила эксплуатации; |
| | <p>Задача 2: Проведение технического обслуживания и небольшого ремонта компьютерных и периферийных устройств</p> | <p>Умения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование технических средств для определения неисправности 2. Применение технических средств (электронных устройств, тестеров, пробников) для диагностики компьютерных и периферийных устройств 3. Устранение неисправностей компоненто компьютерных и периферийных устройств 4. Замена или ремонт компонентов компьютерных и периферийных устройств <p>Знания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные характеристики компьютерных и периферийных устройств 2. Методики диагностики неисправностей 3. Тестовые программы для определения |

| | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| | | технического состояния компьютерного | |
| Требования к личностным компетенциям | Ответственность, Исполнительность, Логическое мышление, Гибкость мышления, Ориентация на результат, Организованность, Креативность. | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 7 | Научный исследователь в области ИКТ | |
| Связь с ЕТКС или КС | КС | 252. Главный научный сотрудник 253. Ведущий научный сотрудник 254. Старший научный сотрудник 255. Научный сотрудник 256. Младший научный сотрудник 96. Руководитель проекта | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО) | Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения) | Квалификация: Прикладной бакалавр |
| КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ | | | |
| ТЕХНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ УСТРОЙСТВ | | | |
| Код: | 3122-2-003 | | |
| Код группы: | 3122-2 | | |
| Профессия: | Техник по обслуживанию компьютерных устройств | | |
| Другие возможные названия профессии: | | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 5 | | |
| Основная цель деятельности: | Контроль за работой компьютерных и периферийных устройств, используемых для записи, хранения, передачи и обработки различной информации, ее перевода при необходимости в графическое изображение на экран дисплея, бумагу, пленку или другие носители. | | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции: | 1. Проверка функциональности компьютерных устройств 2. Установка и настройка системного программного обеспечения | |
| | Дополнительные трудовые функции: | - | |
| Трудовая функция 1: Проверка функциональности компьютерных устройств | Задача 1: Тестирование компьютерных устройств при максимальной нагрузке | Умения: | |
| | | 1. Проверка стабильности процессора в стрессовых условиях (по нагрузке, питанию, температуре и тп) 2. Проверка стабильности видеокарты и элементов питания 3. Обработка и анализ результатов тестирования 4. Выявление характера сбоев и их устранение | |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программы для диагностики и тестирования 2. Методы сбора и анализа результатов диагностики 3. Основные аппаратно-программные средства компьютерных устройств |
| | <p>Задача 2: Восстановление оборудования после аппаратных и программных сбоев и их предотвращение</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производить профилактику предотвращения сбоев 2. Обновлять программу удаления шпионских программ (Spyware) и антивирусные базы 3. Запускать приложение чистки реестра 4. Проверять совместимость новых аппаратных устройств с уже используемыми <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конфигурация аппаратных средств 2. Технические характеристики компьютерных устройств 3. Антивирусные и антишпионские программы |
| <p>Трудовая функция 2: Инсталляция и настройка системного программного обеспечения</p> | <p>Задача 1: Обслуживание программного обеспечения</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка и тестирование лицензированного ПО 2. Выполнять диагностику как программного обеспечения, так и аппаратных средств ПК 3. Обнаруживать и устранять различные неисправности; 4. Восстанавливать работоспособность ПК <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Архитектуры компьютерных устройств, назначение и принципы работы компонентов 2. Принципы взаимодействия программного обеспечения и аппаратной части ПК |
| Требования к личностным компетенциям | Ответственность, Исполнительность, Логическое мышление, Гибкость мышления, Ориентация на результат, Организованность, Креативность. | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 7 | Научный исследователь в области ИКТ |
| Связь с ЕТКС или КС | КС | 252. Главный научный сотрудник 253. Ведущий научный сотрудник 254. Старший научный сотрудник 255. Научный сотрудник 256. Младший научный сотрудник |

| | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| | | 96. Руководитель проекта | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО) | Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения) | Квалификация: Прикладной бакалавр |
| КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ | | | |
| ТЕХНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБРАБОТКИ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ | | | |
| Код: | 3122-2-005 | | |
| Код группы: | 3122-2 | | |
| Профессия: | Техник по эксплуатации и ремонту технических средств обработки полетной информации | | |
| Другие возможные названия профессии: | | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 4 | | |
| Основная цель деятельности: | Обеспечение бесперебойности и техническое обслуживание средств обработки полетной информации | | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции: | 1. Техническая эксплуатация средств обработки полетной информации 2. Ремонт обслуживаемых средств и систем, совершенствование технологии обработки и расшифровки полетной информации | |
| | Дополнительные трудовые функции: | - | |
| Трудовая функция 1: Техническая эксплуатация средств обработки полетной информации | Задача 1: Обеспечение работоспособности средств обработки полетной информации | Умения: | |
| | | 1. Контроль работоспособности систем, оборудования средств обработки полетной информации и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания 2. Ведение технической документации | |
| | | Знания: | |
| | | 1. Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию техники 2. Назначение, устройство и принципы работы элементов технических средств обработки полетной информации 3. Правила ведения и оформления технической документации | |
| Трудовая функция 2: Сбор, обработка и анализ полетной информации | Задача 2: Сбор, обработка и анализ полетной информации | Умения: | |
| | | 1. Сбор и обработка полетной информации в «ручном» и «автоматизированном» режимах; 2. Учет и анализ выявленных замечаний | |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>и отклонений по Технике Пилотирования (ТП) и Авиационной техники (АТ)</p> <p>3. Анализ материалов обработки, выявленных отклонений параметров режимов полета и функционирования систем, своевременное информирование об отклонениях своих непосредственных руководителей.</p> <p>4. Составление описаний по расследованию инцидентов и происшествий</p> |
| | | <p>Знания:</p> |
| | | <p>1. Основы электроники и вычислительной техники,</p> <p>2. Программное обеспечение для обработки полетной информации</p> <p>3. Технология расшифровки полетной информации</p> <p>4. Методические и справочные материалы по выполняемой работе</p> <p>5. Порядок эксплуатации устройств и систем обработки полетной информации</p> |
| <p>Трудовая функция 2: Ремонт обслуживаемых средств и систем, совершенствование технологии обработки и расшифровки полетной информации</p> | <p>Задача 1: Проводит работы по текущему ремонту обслуживаемых средств и систем</p> | <p>Умения:</p> |
| | | <p>1. Проведение профилактических работ</p> <p>2. Выявление и устранение неисправностей в работе технических средств обработки полетной информации</p> <p>3. Диагностировать простейшие неисправности средств и систем обработки полетной информации</p> |
| | <p>Задача 2: Совершенствование технологии обработки и расшифровки полетной информации</p> | <p>Знания:</p> |
| | | <p>1. Организация и технология обслуживания и ремонта устройств и систем обработки полетной информации;</p> <p>2. Диагностические программы общего и специального назначения</p> <p>3. Виды неисправностей и характерные особенности их проявления</p> <p>4. Типовые алгоритмы нахождения неисправностей Совершенствование технологии обработки и расшифровки полетной информации</p> <p>Умения</p> <p>1. Обработать и анализировать полетные данные</p> <p>2. Обеспечивать повышение производительности труда</p> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3. Выявлять наиболее характерные нарушения, допускаемые экипажами; 4. Оценивать эффективность проводимых мероприятий по предупреждению нарушений; 5. Собирать материалы для проведения разборов полетов; 6. Выбирать данных для учета и отчетности | |
| | | Знания | |
| | | 1. Принципы работы и основные характеристики систем сбора полетной информации 2. Форм представления результатов обработки и экспресс-анализа полетной информации 3. Перечней параметров и разовых команд, регистрируемых системами сбора | |
| Требования к личностным компетенциям | Ответственность, Исполнительность, Логическое мышление, Гибкость мышления, Ориентация на результат, Организованность, Креативность. | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 7 | Научный исследователь в области ИКТ | |
| Связь с ЕТКС или КС | КС | Техник по эксплуатации и ремонту технических средств обработки полетной информации | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО) | Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения) | Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130502 3 Техник-программист |
| КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ | | | |
| ТЕХНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБРАБОТКИ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ | | | |
| Код: | 3122-2-005 | | |
| Код группы: | 3122-2 | | |
| Профессия: | Техник по эксплуатации и ремонту технических средств обработки полетной информации | | |
| Другие возможные названия профессии: | | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 5 | | |
| Основная цель деятельности: | Обеспечение бесперебойности и техническое обслуживание средств обработки полетной информации | | |
| Трудовые функции: | Обязательные | 1. Техническая эксплуатация средств | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | трудовые функции: | обработки полетной информации | |
| | Дополнительные трудовые функции: | - | |
| Трудовая функция 1: Техническая эксплуатация средств обработки полетной информации | Задача 1: Обеспечение работоспособности средств обработки полетной информации | Умения: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация мероприятий по повышению эффективности работы оборудования 2. Обеспечение снижения трудоемкости процессов обработки полетной информации 3. Разработка эксплуатационно-технической документации на оборудование 4. Ведение записей по эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств обработки полетной информации | |
| | | Знания: | |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатационную документацию средств обработки полетной информации 2. Технологию расшифровки полетной информации; 3. Методические и справочные материалы по выполняемой работе | |
| Требования к личностным компетенциям | Ответственность, Исполнительность, Логическое мышление, Гибкость мышления, Ориентация на результат, Организованность, Креативность. | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 7 | Научный исследователь в области ИКТ | |
| Связь с ЕТКС или КС | КС | Техник по эксплуатации и ремонту технических средств обработки полетной информации | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО) | Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения) | Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130502 3 Техник-программист |
| КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ | | | |
| ТЕХНИК-ОПЕРАТОР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭВМ | | | |
| Код: | 3122-2-007 | | |
| Код группы: | 3122-2 | | |
| Профессия: | Техник-оператор по обслуживанию ЭВМ | | |
| Другие возможные названия профессии: | | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 3 | | |

| | | |
|---|--|--|
| Основная цель деятельности: | Осуществляют ввод различного рода данных на ЭВМ, их обработку и хранение | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Набор обработка и копирование информации на ЭВМ 2. Распечатка и работа в основных офисных программах |
| | Дополнительные трудовые функции: | - |
| Трудовая функция 1: Набор обработка и копирование информации на ЭВМ | Задача 1: Выполнять набор текстовых материалов с использованием текстового редактора на электронно-вычислительных машинах (персональных электронно-вычислительных машинах) | Умения: <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять работу на ЭВМ и ПЭВМ; 2. Набор текстовой информации с соблюдением правил орфографии и пунктуации 3. Редактирование и форматирование текста; 4. Использование текстовых наборов Знания: <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения об устройстве электронно-вычислительных машин (ЭВМ), персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ); 2. Правила эксплуатации ЭВМ и ПЭВМ; 3. Требования к машинописному оформлению текстов; 4. Правила машинописного набора |
| | Задача 2: Производить запись, считывание и копирование информации с одного носителя на другой; | Умения: <ol style="list-style-type: none"> 1. Подключение внешнего носителя информации 2. Копирование данных 3. Перенесение информации с одного носителя на другой Знания: <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристики носителей информации 2. Способы сохранения информации на носителях; 3. Инструменты для переноса данных |
| Трудовая функция 2: Распечатка и работа в основных офисных программах | Задача 1: Вывести информацию на печать | Умения: <ol style="list-style-type: none"> 1. Печать в текстовом режиме 2. Вывод содержимого формы на печать 3. Заправка матричных принтеров, замена картриджей в лазерных и струйных принтерах 4. Вывод информации с помощью принтеров Знания: <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы вывода информации на печать 2. Правила и способы замены картриджей в принтерах; |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | 3. Виды и принципы работы офисной техники | |
| | Задача 2: Работать в основных программах системы Microsoft | Умения | |
| | | 1. Установка пакета офисных программ 2. Использование основных программ операционной системы 3. Работа с текстами, таблицами, изображениями, музыкой и звуками и др. | |
| | | Знания | |
| | | 1. Особенности операционной системы Windows 2. Основных программ Microsoft Office | |
| Требования к личностным компетенциям | Ответственность, Исполнительность, Логическое мышление, Гибкость мышления, Ориентация на результат, Организованность, Креативность. | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 4 | Техник-оператор по обслуживанию ЭВМ | |
| Связь с ЕТКС или КС | КС | 185 Техник-программист | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО) | Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения) | Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130502 3 Техник-программист |
| КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ | | | |
| ТЕХНИК-ОПЕРАТОР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭВМ | | | |
| Код: | 3122-2-007 | | |
| Код группы: | 3122-2 | | |
| Профессия: | Техник-оператор по обслуживанию ЭВМ | | |
| Другие возможные названия профессии: | Техник-программист | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 4 | | |
| Основная цель деятельности: | Занимается эксплуатацией оборудования ЭВМ, поддерживает ЭВМ в рабочем состоянии, ищет неисправности, ремонтирует вышедшие из строя элементы. | | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции: | 1. Администрирование оборудования ЭВМ 2. Обнаружение неисправностей и ремонт оборудования ЭВМ | |
| | Дополнительные трудовые функции: | - | |
| | Задача 1: Администрирование оборудования ЭВМ | Умения: | |
| | | 1. Обрабатывать информацию на ЭВМ; 2. Вводить информацию в ЭВМ с носителей информации и каналов | |

| | | |
|--|---|--|
| Трудовая функция 1: Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования ЭВМ | | связи; 3. Выполнять установку антивирусных программ, обновление баз антивирусных программ; 4. Работать в локальных сетях и сети Интернет; 6. Выполнять работу по установке и заправке картриджей для принтеров и копировальных аппаратов; |
| | | Знания: 1. Работать в сети Интернет: осуществлять поиск разноплановой информации, использовать её; 2. Работать со всеми видами офисной техники; 3. Технологический процесс обработки информации на ЭВМ 4. Требования охраны труда, пожарной безопасности |
| | Задача 2: Техническое обслуживание оборудования ЭВМ | Умения: 1. Проведение профилактических работ 2. Замена расходных материалов 3. Выявление и устранение неисправностей в работе устройств ЭВМ 4. Диагностировать простейшие неисправности оборудования ЭВМ 5. Вести отчетную и техническую документацию |
| | | Знания: 1. Нормативные документы по эксплуатации и охране труда при работе с устройством ЭВМ 2. Диагностические программы общего и специального назначения. 3. Устанавливать причины сбоев в работе в процессе обработки информации и уметь их устранять 4. Виды неисправностей и характерные особенности их проявления 5. Типовые алгоритмы нахождения неисправностей 6. Виды и методы технического обслуживания устройств ЭВМ |
| Трудовая функция 2: Обнаружение неисправностей и ремонт оборудования ЭВМ | Задача 1: Диагностика компонентов ЭВМ и определение характера неисправности | Умения: 1. Проверять оборудование аппаратными и программными средствами 2. Определять характер неисправности 3. Чистка оборудования ЭВМ от загрязнений и пыли 4. Восстановление работоспособности |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | ПК | | |
| | Знания: | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Различные методики диагностики 2. Технические характеристики ЭВМ и отдельных компонентов 3. Программы для диагностики аппаратных компонентов 4. Правила разборки и сборки ЭВМ | | |
| | Задача 1: Ремонт или замена отдельных компонентов ЭВМ | Умения: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Отслеживание состояния используемой техники 2. Визуальный осмотр отремонтированного устройства на отсутствие механических повреждений 3. Запустить программу проверки работы данного устройства 4. Производить ремонт методом замены неисправного компонента на исправный 5. Замена неисправного устройства или отдельных компонентов | | | |
| Знания: | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и назначение ЭВМ, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации 2. Диагностические и ремонтные инструменты 3. Правила демонтажа устройств ЭВМ | | | |
| Требования к личностным компетенциям | Ответственность, Исполнительность, Логическое мышление, Гибкость мышления, Ориентация на результат, Организованность, Креативность. | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 3 | Техник-оператор по обслуживанию ЭВМ | |
| Связь с ЕТКС или КС | КС | 185. Техник-программист | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО) | Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения) | Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130502 3 Техник-программист |
| КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ ТЕХНИК-ПРОГРАММИСТ | | | |
| Код: | 3122-2-008 | | |
| Код группы: | 3122-2 | | |
| Профессия: | Техник-программист | | |

| | | |
|--|---|---|
| Другие возможные названия профессии: | Программист | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 4 | |
| Основная цель деятельности: | Выполняет работу по обеспечению механизированной и автоматизированной обработки поступающей в вычислительный (информационно-вычислительный) центр (ВЦ, ИВЦ) информации, разработки технологии решения экономических и других задач производственного и научно-исследовательского характера. | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции: | 1. Проектирование систем обработки данных и систем математического обеспечения машины |
| | Дополнительные трудовые функции: | - |
| Трудовая функция 1: Проектирование систем обработки данных и систем математического обеспечения машины | Задача 1: Проектирование систем обработки данных | Умения: |
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание средств обработки данных; 2. Составляет простые схемы технологического процесса обработки информации, алгоритмы решения задач, схемы коммутации, макеты, рабочие инструкции и необходимые пояснения к ним 3. Разрабатывает программы решения простых задач, проводит их отладку и экспериментальную проверку отдельных этапов работ |
| | Знания: | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществление простых технических процессов обработки данных 2. Технологию механизированной и автоматизированной обработки информации 3. Принципы проектирования систем обработки данных 4. Средства вычислительной техники | |
| Задача 2: Проектирование систем математического обеспечения машины | Умения: | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование элементов математического, информационного и программного обеспечения объектов профессиональной деятельности; 2. Создание математических и программных моделей вычислительных и информационных процессов; 3. Выбор и реализация математических моделей явлений, процессов и систем средствами вычислительной техники; | |
| Знания: | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | 1. Средства вычислительной техники 2. Принципы проектирования систем обработки данных 3. Принципы систем математического обеспечения машины 4. Специальные программы проектирования 5. Жизненный цикл информационных систем | |
| | | Знания: | |
| | | 1. Рабочие программы, инструкции, макеты и другие руководящие материалы, определяющие последовательность и технику выполнения расчетных операций 2. Методы проведения расчетов и вычислительных работ 3. Средства вычислительных процессов | |
| Требования к личностным компетенциям | Ответственность, Исполнительность, Логическое мышление, Гибкость мышления, Ориентация на результат, Организованность, Креативность. | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 5 | Техник-программист | |
| Связь с ЕТКС или КС | КС | 185. Техник-программист | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО) | Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения) | Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130502 3 Техник-программист |
| КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ ТЕХНИК-ПРОГРАММИСТ | | | |
| Код: | 3122-2-008 | | |
| Код группы: | 3122-2 | | |
| Профессия: | Техник-программист | | |
| Другие возможные названия профессии: | Программист | | |
| Квалификационный уровень по ОРК: | 5 | | |
| Основная цель деятельности: | Проектирование систем обработки данных и систем математического обеспечения машины | | |
| Трудовые функции: | Обязательные трудовые функции: | 1. Разработка программ по решению простых задач, проведение их отладки и экспериментальной проверки отдельных этапов работ | |
| | Дополнительные трудовые функции: | - | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Трудовая функция 1: Разработка программ по решению простых задач, проведение их отладки и экспериментальной проверки отдельных этапов работ</p> | <p>Задача 1: Создание программного кода</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания 2. Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств 3. Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач 4. Применять выбранные языки программирования для написания программного кода 5. Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных |
| | | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные формализованные языки программирования 2. Основы и технологии программирования 3. Методологии разработки программного обеспечения 4. Методологии и технологии проектирования и использования баз данных 5. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных |
| | <p>Задача 2: Проверка и отладка программного кода</p> | <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и проверка исходного программного кода 2. Отладка программного кода на уровне программных модулей 3. Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением 4. Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач 5. Выявлять ошибки в программном коде 6. Применять методы и приемы отладки программного кода 7. Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода |
| | | <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы и приемы отладки программного кода 2. Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений 3. Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов |

| | | | |
|--|---|---|-----------------------------------|
| | | 4. Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода | |
| | Задача 3: Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения | Умения: | |
| | | 1. Разработка процедуры сбора диагностических данных 2. Разработка процедуры измерения требуемых характеристик ПО 3. Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования 4. Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности 5. Применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации 6. Использовать систему контроля версий для регистрации произведенных изменений | |
| | | Знания: | |
| | | 1. Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения 2. Основные виды диагностических данных и способы их представления 3. Основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения 4. Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода 5. Языки программирования и среды разработки | |
| Требования к личностным компетенциям | Ответственность, Исполнительность, Логическое мышление, Гибкость мышления, Ориентация на результат, Организованность, Креативность. | | |
| Связь с другими профессиями в рамках ОРК | 4 | Техник-программист | |
| Связь с ЕТКС или КС | КС | 185. Техник-программист | |
| Связь с системой образования и квалификации | Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО) | Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения) | Квалификация: Прикладной бакалавр |
| 3. Технические данные Профессионального стандарта | | | |
| Разработано: | Товарищество с ограниченной ответственностью «Компания системных исследований «Фактор» | | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>Руководитель проекта: Габбасов М.Б. Контактные данные руководителя: <u>Mars0@mail.ru</u> +7 701 9082511</p> <p>Исполнители проекта и контактные данные исполнителей: Исин Н.К. <u>info@itk.kz</u> +7 701 1111871 Абдешов Х.У. <u>habdeshov@rambler.ru</u> +7 777 2505831 Үсенқызы А. aliya.sar.as@gmail.com +77023649414</p> |
| Экспертиза предоставлена | <p>1. Организация: ТОО «DataBox» Эксперты и контактные данные экспертов: Генеральный директор Киц И.И. 87786408888</p> |
| Номер версии и год выпуска: | Версия 1, 2019 год |
| Дата ориентировочного пересмотра: | 01.06.2022 |