

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нагиев Рамазан Нагиевич
Должность: Директор
Дата подписания: 17.12.2024 23:44:26
Уникальный программный код:
8d9b2d75432ceb45b55675845b1efdc3d732286ff

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФИЛИАЛ СПБГЭУ В Г. КИЗЛЯРЕ)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебно-методической работе филиала СПбГЭУ в г. Кизляре
Гаджибутаева С.Р.
Гаджибутаева С.Р.
« 10 » сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

Специальность: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения - очная

Уровень образования: - среднее профессиональное образование
(на базе основного общего образования)

Год набора: 2024

Кизляр

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 года № 1095.

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» в г. Кизляре.

Разработчик:

Рыбин Игорь Александрович
преподаватель филиала СПбГЭУ в г. Кизляре
Ф.И.О., должность



подпись

Рецензент:

Атамов Низами Салихович
Технический директор АО «Концерн КЭМЗ»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность



подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Протокол № 1 от « 04 » сентября 2024 г.

Председатель ЦМК Жадышева / Кадрышева Ж.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16
6. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области разработки программного обеспечения при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 300 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 168 часов;

учебной практики – 36 часов;

производственной практики – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

2.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различными 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 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.
ПК 2.2	Выполнять работы по документированию функций системы.
ПК 2.3	Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.
ПК 2.4	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.

2.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> – П1 проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем; – П2 выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования микроконтроллерной системы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – У1 применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы; – У2 применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы; – У3 применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы; – У4 проводить процедуры восстановления, контроля и диагностики работоспособности интеллектуальных интегрированных систем
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – З1 основные методы диагностики; – З2 особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; – З3 аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики интеллектуальных интегрированных систем; – З4 правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты; – З5 аппаратное и программное конфигурирование микроконтроллерных систем

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час			Самостоятельная работа	Консультация	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК					
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)			
ПК 2.1 – 2.4 ОК 01 – 09	МДК 02.01.Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем	96	96	38			6	
ПК 2.1 – 2.4 ОК 01 – 09	МДК 02.02 Техническое сопровождение интегрированных систем	84	84	26			6	
ПК 2.1 – 2.4 ОК 01 – 09	Учебная практика	36			36			
ПК 2.1 – 2.4 ОК 01 – 09	Производственная практика	72			72			
ПК 2.1 – 2.4 ОК 01 – 09	Экзамен по профессиональному модулю	12					12	
	Итого:	300	180	64	108		24	

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
МДК.02.01	Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем	96
Тема 1.1. Интерфейсы микроконтроллера	Содержание учебного материала 1. Основные характеристики микроконтроллера 2. Система ввода-вывода микроконтроллера 3. Интерфейсы микроконтроллера. Общие сведения. 4. Интерфейсы микроконтроллера. Синхронная и асинхронная передача данных. 5. Язык программирования и среда разработки микроконтроллера Практические занятия ПЗ №1. Интерфейсы микроконтроллера	14 2 2 2 4 4 2 2
Тема 1.2. Последовательный интерфейс обмена данными UART	Содержание учебного материала 1. Основные сведения о UART 2. Организация UART в микроконтроллере 3. Библиотеки и команды для работы с UART 4. Модуль Bluetooth для передачи данных UART Практические занятия ПЗ №2. Передача команд с ПК на МК. ПЗ №3. Прием данных с МК на ПК. ПЗ №4. Использование прерывания UART. ПЗ №5. Передача данных UART через Bluetooth. ПЗ №6. Управление микроконтроллером со смартфона через Bluetooth.	10 4 2 2 2 14 4 4 2 2 2
	Содержание учебного материала	8
Тема 1.3. Последовательный периферийный SPI	1. Основные сведения о SPI 2. Организация SPI в микроконтроллере. 3. Библиотеки и команды для работы с SPI Практические занятия ПЗ №7. Взаимодействие с SPI модулем ПЗ №8. Использование SPI в проектах с OLED - ПЗ №9. Использование SPI в проектах с датчиком ПЗ №10. Соединение нескольких устройств через	4 2 2 8 2 2 2 2
Тема 1.4. Последовательная обмена данными	Содержание учебного материала 1. Основные сведения о I2C 2. Организация I2C в микроконтроллере 3. Библиотеки и команды для работы с I2C Практические занятия ПЗ №11. Взаимодействие с I2C модулем	6 2 2 2 6 2

	ПЗ №12. Использование I2C в проектах с OLED –	2
	ПЗ №13. Соединение нескольких устройств через	2
Тема 1.5. Протокол	Содержание учебного материала	4
	1. Основные сведения о 1-Wire	2
	2. Библиотеки и команды для работы с 1-Wire	2
	Практические занятия	4
	ПЗ №14. Взаимодействие с 1-Wire температурным	2
	ПЗ №15. Практическое программирование протокол 1-wire и ibutton	2
Тема 1.6. Модули взаимодействия	Содержание учебного материала	10
	1. Модуль Wi-Fi, основные сведения	4
	2. Библиотеки и команды для работы с Wi-Fi	2
	3. Модуль Ethernet, основные сведения	2
	4. Библиотеки и команды для работы с Ethernet	2
	Практические занятия	4
	ПЗ №16. Организация управления по Ethernet	2
	ПЗ №17. Организация управления по Wi-Fi	2
Самостоятельная работа Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12
МДК.02.02 Техническое сопровождение интегрированных систем		84
Тема 2.1. Знакомство с системой персонального компьютера	Содержание учебного материала	24
	1. Знакомство с системой персонального компьютера. Выбор компонентов компьютера для замены. Комплектации специализированных компьютерных систем	2
	2. Цели и необходимости профилактического обслуживания. Определение и выполнение этапов процесса поиска и устранения неисправностей	2
	3. Процедуры обеспечения компьютерной безопасности. Обзор угроз безопасности. Изучение процедур поддержания компьютерной безопасности.	2
	4. Знакомство с распространенными методами профилактического обслуживания для обеспечения безопасности. Процедура поиска и устранения проблем безопасности	2
	5. Применение навыков поиска и устранения неполадок и методов диагностики. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к компонентам компьютера и периферийным устройствам.	2
	6. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к операционным системам.	2
	7. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к сетям.	2

	8. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к портативным компьютерам.	2
	9. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к принтерам. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к обеспечению безопасности.	2
	10. Основы функционирования и основные характеристики современных операционных систем. Сравнение основных типов ОС и знакомство с их назначением, ограничениями и совместимостью.	2
	11. Выбор ОС основываясь на нуждах пользователя.	2
	12. Установка ОС. Знакомство с графической оболочкой. Объяснение преимущества виртуализации и установка Virtual PC	2
	Практические занятия	14
	ПЗ №1. Изучение основных логических узлов персонального компьютера. Сборка специализированной компьютерной системы.	2
	ПЗ №2. Работа с виртуальной машиной. Установка ОС.	2
	ПЗ №3. Установка и настройка драйверов периферийного оборудования для ОС.	2
	ПЗ №4. Работа с командной строкой ОС. Оптимизация работы ОС.	2
	ПЗ №5. Поиск и устранение неполадок оборудования в Astra Linux	2
	ПЗ №6. Создание раздела в ОС семейства Windows. Создание раздела в Astra Linux.	2
	ПЗ №7. Работа с диагностирующим ПО.	2
Тема 2.2. Инфокоммуникационные сети	Содержание учебного материала	28
	1. Принципы организации сетей.	4
	2. Описание типов сетей.	2
	3. Основные понятия и технологии организации сетей.	2
	4. Физические компоненты сети.	2
	5. Топологии сетей.	4
	6. Стандарты Ethernet.	2
	7. Коммуникационные модели OSI и TCP/IP.	2
	8. Подключение компьютера к сети.	2
	9. Выбор типа подключения к поставщику услуг Интернет.	2
	10. Стандартные методы профилактического обслуживания сетей.	2
	11. Основная процедура поиска и устранения неисправностей в сетях.	2
	12. Способы обеспечения безопасности сетевого оборудования.	2

	Практические занятия	12
	ПЗ №8. Утилиты командной строки для работы с сетью	2
	ПЗ №9. Создание прямых и перекрестных кабелей UTP	2
	ПЗ №10. Проектирование локальной сети.	2
	ПЗ №11. Организация беспроводной сети	2
	ПЗ №12. Настройка передачи данных в сети.	2
	ПЗ №13. Организация безопасности сетевого оборудования. Организация безопасности информации в сети.	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12
Учебная практика раздела 2		36
Виды работ:		
1. Прохождение инструктажа. Создание загрузочного носителя		2
2. Создание образа ОС		4
3. Установка принтера в Astra Linux		2
4. Совместное использование принтера в Astra Linux		2
5. Управление системными файлами в Astra Linux		2
6. Контроль и управление системными ресурсами Astra Linux		2
7. Настройка брандмауэра в Astra Linux		2
8. Создание простой сети		4
9. Настройка динамической адресации в сети		2
10. Настройка статической адресации в сети		2
11. Настройка комплексной сети		4
12. Оформление отчета. Участие в зачете-конференции по учебной практике.		4
Производственная практика		72
Виды работ:		
1. Прохождение инструктажа.		6
2. Изучение набора оборудования и инструментальных средств для проведения работ по ремонту и техобслуживанию.		6
3. Интеллектуальных интегрированных систем.		6
4. Работа с диагностическими программами.		6
5. Изучение основных видов неисправностей интеллектуальных интегрированных систем.		6
6. Реализация типовых алгоритмов поиска неисправностей интеллектуальных интегрированных систем.		12
7. Проведение работ по определению необходимости модернизации интеллектуальных интегрированных систем (аппаратной и программной).		12
8. Изучение порядка утилизации неисправных элементов интеллектуальных интегрированных систем.		6
9. Оформление отчета.		6
10. Участие в зачете-конференции по учебной практике.		6
Промежуточная аттестация		12
Экзамен по профессиональному модулю		12
Всего		300

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебной лаборатории технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей и мастерской аппаратной инфраструктуры Интернета вещей.

Лаборатория технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей (для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации)

АРМ преподавателя: Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт. IQ Board DVT T082/ видеопроектор Infocus INV30/ аудио система / компьютер Intel Pentium dual CPU E2180 @2.00 GHz/АЗУ 2Gb/Intel C33/G31 Express chipset Family/DVD-CD-ROM/HDD 200Gb/Мышь, Клавиатура. View Sonic VA1932wa монитор.

МФУ Pantum M 6507, расходные материалы

Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 10 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол - 1 шт., стул - 1 шт.) Инт. доска Activ Board ABV378s300 /видеопроектор BENQ MP525-V /аудио система / компьютер CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. Клавиатур Мышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Компьютеры 16 шт,: CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. Клавиатур Мышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г, Microsoft Office Standart (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г), 7-Zip (freeware), Acrobat Reader DC (freeware), Adobe Acrobat Reader DC (freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware), VLC media player (freeware), K-Lite Codec Pack Full (freeware).

Перечень российского ПО:

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Договор №3415от 09.10.2024

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные.

Мастерская аппаратной инфраструктуры Интернета вещей (для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудована

АРМ преподавателя : Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт.

Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г, Microsoft Office Standart (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г), LibreOffice

Перечень российского ПО:

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Договор №3415от 09.10.2024

Специализированная мебель: Учебная мебель на 33 посадочных мест (столов 16шт., стульев 33шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт. Специализированная мебель: Учебная мебель на 33 посадочных мест (столов 16шт., стульев 33шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную **учебную практику**.

Лаборатория технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей (для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной

программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации)

АРМ преподавателя: Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт. IQ Board DVT T082/ видеопроектор Infocus INV30/ аудио система / компьютер Intel Pentium dual CPU E2180 @2.00 GHz/A3Y 2Gb/Intel C33/G31 Express chipset Family/DVD-CD-ROM/HDD 200Gb/Мышь, Клавиатура. Wiew Sonic VA1932wa монитор.

МФУ Pantum M 6507, расходные материалы

Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 10 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол - 1 шт., стул - 1 шт.) Инт. доска Activ Board ABV378s300 /видеопроектор BENQ MP525-V /аудио система / компьютер CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. Клавиатур Мышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Компьютеры 16 шт.: CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. Клавиатур Мышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г, Microsoft Office Standart (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г), 7-Zip (freeware), Acrobat Reader DC (freeware), Adobe Acrobat Reader DC (freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware), VLC media player (freeware), K-Lite Codec Pack Full (freeware).

Перечень российского ПО:

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Договор №3415от 09.10.2024

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные.

Реализация профессионального модуля предполагает **обязательную производственную практику (по профилю специальности).**

Учебная аудитория для проведения консультаций по производственной практике и подготовке к ГИА. (для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, подготовке к ГИА)

Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 15 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол - 1 шт., стул - 1 шт.) Интерактивная доска smart Board SB680, /Интерактивный проектор Uf75, аудио система , Ноутбук Samsung Va86, windows 7 Max/Intel core™ i32350M,CPU

МФУ Pantum M 6507, расходные материалы

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г, Microsoft Office Standart (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г).

Перечень российского ПО:

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Договор №3415от 09.10.2024

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

Договоры о проведении практической подготовки:

Договор о практической подготовке обучающихся от 02.09.2024 № ПП-07/24 между ООО «Оптимасеть» и филиалом СПбГЭУ в г. Кизляре. Срок действия до 30.06.2029 Адрес организации: 368830, Республика Дагестан, г. Кизляр, ул. Аэродромная, строение 4

Договор о практической подготовке обучающихся от 02.09.2024 №ПП-09/24 между Акционерным обществом «Концерн Кизлярский электромеханический завод» и филиалом СПбГЭУ в г. Кизляре. Срок действия до 30.06.2029 Адрес организации: 368830, Республика Дагестан, г. Кизляр, ул. Кутузова, д.1

Договор о практической подготовке обучающихся от 02.09.2024 №ПП-08/24 между акционерным обществом «Кизлярский электроаппаратный завод» и филиалом СПбГЭУ в г. Кизляре. Срок действия до 30.06.2029. Адрес организации: 368830, Республика Дагестан, г.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную сдачу **экзамена по профессиональному модулю.**

Лаборатория технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей (для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации)

АРМ преподавателя: Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт. IQ Board DVT T082/ видеопроектор Infocus INV30/ аудио система / компьютер Intel Pentium dual CPU E2180 @2.00 GHz/АЗУ 2Gb/Intel C33/G31 Express chipset Family/DVD-CD-ROM/HDD 200Gb/Мышь, Клавиатура. Wiew Sonic VA1932wa монитор.

МФУ Pantum M 6507, расходные материалы

Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 10 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол - 1 шт., стул - 1 шт.) Инт. доска Activ Board ABV378s300 /видеопроектор BENQ MP525-V /аудио система / компьютер CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. Клавиатур Мышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Компьютеры 16 шт,: CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. Клавиатур Мышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г, Microsoft Office Standart (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г), 7-Zip (freeware), Acrobat Reader DC (freeware), Adobe Acrobat Reader DC (freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware), VLC media player (freeware), K-Lite Codec Pack Full (freeware). Перечень российского ПО:

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Договор №3415от 09.10.2024

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы таблица 1.

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ.	Электронные ресурсы
Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование).	Основная	-	https://urait.ru/bcode/496182
Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование).	Основная	-	https://znanium.ru/catalog/product/1860128

Таблица 2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY - www.elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека КиберЛенинка - www.cyberleninka.ru
3	Электронная библиотека Grebennikon.ru - www.grebennikon.ru

Таблица 3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс www.consultant.ru
2	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
3	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАИТ - www.urait.ru
4	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - www.znanium.com
5	Электронная библиотека СПбГЭУ- opac.unecon.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины и профессиональные модули: «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информатика», «Основы алгоритмизации и программирования», «Разработка мобильных приложений», «Основы проектирования баз данных».

Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться концентрированно и рассредоточено после изучения теоретического материала.

Текущий и промежуточный контроль обучения должен складываться из следующих компонентов: опрос обучающихся на уроках, проведение проверочных работ и тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение примеров и задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий, проведение комплексного экзамена.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы при наличии высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения	Использование автоматизированных процедур контроля состояния работы интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 2.2 Выполнять тестирование интеграционного решения	Составление отчета о режиме функционирования интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Собеседование по результатам представленного отчета
ПК 2.3 Выявлять требования к модернизации интеграционных решений	Составление перечня требований к модернизации конкретного интеграционного решения	Собеседование по результатам представленного перечня
ПК 2.4 Выполнять настройку обработки потоков данных в программных модулях сервера интернета вещей	Разработка программного решения для сбора, обработки и хранения данных с использованием платформы интернета вещей в соответствии с требованиями технического задания	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различными контекстам	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно- правовые порталы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как образовательным заведением, так и

грамотности в различных жизненных ситуациях		ведущими предприятиями отрасли
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	Экспертное наблюдение поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
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.	Демонстрация навыков осознанного поведения на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация навыков по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Демонстрация навыков уровня физической подготовки	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 09. Пользоваться	Демонстрация умения	Экспертная оценка

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	соблюдения правил составления документов
--	--	--

6. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.