# Приложение 6

к ОПОП-П по профессии

11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

**Дополнительный профессиональный блок**

**по запросу работодателя**

Акционерное общество «Центральное конструкторское бюро автоматики»,

Акционерное общество «Омский научно-исследовательский институт приборостроения»

Акционерное общество «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»

Акционерное общество «Омский завод транспортного машиностроения»

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области «Омский государственный колледж управления и профессиональных технологий»

2023г.

**Содержание**

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

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

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

3.1. Учебный план

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

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

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

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

2. МК разработана для профессии *11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов* как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

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

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

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

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

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника**

**по запросу работодателя**

|  |  |
| --- | --- |
| **Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)** | **Дополнительные виды деятельности, сформированные  по запросу работодателя(ей)** |
| Наименование ВД |
|  |  |

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

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника**

**по запросу работодателя**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Корпоративные компетенции** | Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (**выделить желаемый уровень**, согласно требованиям предприятия-работодателя) | | | | | | Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО |
| **Уровень ограниченной компетенции** | | **Уровень базовый** | | **Уровень мастерства** | |
| Системное мышление /  Анализ информации и выработка решений | - | | + | | - | | ОК 02 |
| **Описание.** Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации. | | | | | | | |
| Планирование и организация деятельности | - | | + | | - | | ОК 01 |
|
|
| **Описание.** Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат. | | | | | | | |
| Ориентация на результат | - | | - | | + | | ОК 03 |
|
|
| **Описание.** Видит конечную цель деятельности. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем. | | | | | | | |
| Построение отношений / эффективная коммуникация | - | | - | | + | | ОК 04, ОК 05, ОК 06 |
|
| **Описание.** Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию. | | | | | | | |
| Открытость новому | | - | | + | - | ОК 03 | |
| **Описание.** Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения. | | | | | | | | |

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

*Приложение к матрице компетенций выпускника*

**Характеристика корпоративных компетенций**

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

**Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции**

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

# Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока

2.1. Профессиональные компетенции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды деятельности** | **Код и наименование компетенции** | **Код** | **Показатели освоения компетенции** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |

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

**3.1. Учебный план** *по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)/ квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  | | | |
| Индекс | Наименование | Всего, ак.ч | | В т.ч. в форме  практической подготовки | Рекомендуемый курс изучения |
|
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 |
| **ДПБ** | **Дополнительный профессиональный блок***(АО «ЦКБА», АО «ОНИИП», АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева», АО «Омский завод транспортного машиностроения»)* | **120** | | 42 | 1,2 |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **120** | | 42 |  |
| ОП.03 | Основы автоматизации производства | 36 | | 14 | 1 |
| ОП.04 | Основы регулировки и настройки радиоэлектронной аппаратуры и приборов | 48 | | 14 | 2 |
| ОП.05 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 36 | | 14 | 2 |
| **Итого:** | | 120 | | 42 |  |

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ) | ПМ | | Длительность обучения  (в часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка | Ответственный  от предприятия  (при необходимости) |
| Код | Наименование |
| 1. | 1. Чтение электрических схем простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов; 2. Внешний осмотр сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов 3. Проверка сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов на наличие дефектов 4. Контроль качества паянных и сварных соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов 5. Выявление дефектов сборки и монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов 6. Устранение дефектов монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов 7. Подключение электроизмерительных приборов для настройки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов 8. Подготовка радиоизмерительного оборудования к регулировке простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов |  |  | 42 | 2, 3, 4 | Рабочее место регулировщика |  |

**3.4. Рабочая программа учебной дисциплины**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Основы автоматизации производства**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| * + - 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| * + - 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |

* + - 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.03 Основы автоматизации производства»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «ОП.03 Основы автоматизации производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ПК 1.3.** | У 1.3.01 | выполнять сборку деталей и элементов радиоэлектронной аппаратуры, склеивание, герметизацию элементов конструкции | З 1.3.01 | способы сборки, порядок выполнения сборочных операций, основные методы и способы выполнения склеивания и герметизации элементов |
| У 1.3.04 | читать, оформлять техническую документацию на монтаж и сборку электронной техники | З 1.3. 04 | правила чтения сложных принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей, технические условия и нормативы на сборку и монтаж электронной техники, требования к их монтажу, технологию и правила монтажа устройств, правила проводки схем и установки деталей и приборов, порядок комплектации |
| **ПК 2.1.** | У 2.1.04 | производить контроль, испытание и проверку работоспособности электронных компонентов | З 2.1.03 | алгоритм организации технологического процесса контроля монтажа |
| У 2.1.09 | Проводить контроль качества монтажных работ | З 2.1.10 | конструктивно-технологические требования, предъявляемые к монтажу |
| **ОК 01** | Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.01 | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| **ОК 02** | Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| **ОК 09** | Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) | Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | *36* |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | *14* |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | *12* |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | *24* |
| курсовая работа (проект) |  |
| *Самостоятельная работа обучающегося* |  |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Технические измерения** | | **16\4** |  |  |
| **Тема 1.1. Основы техники измерений** | **Содержание** | **2** | ПК 1.3, ПК 2.1  ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 2 | У 1.3.04  У 2.1.04 Уо 01.03  Уо 02.02  Уо 02.05  З 1.3.04  З 2.1.03  Зо 01.03  Зо 02.02 |
| 1.Введение. Техника измерений | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.2. Классификация**  **средств измерений** | **Содержание** | **14** |
| Классификация средств измерений. Контрольно-измерительные приборы | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| 1. Анализ настройки, правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов | 2 |
| 1. Анализ настройки, правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов | 2 |
| 1. Выбор оборудования при проведении диагностики и мониторинга правильности электрических соединений | 2 |
| 1. Выбор оборудования при проведении диагностики и мониторинга правильности электрических соединений | 2 |
| 1. Анализ параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств. | 2 |
| 1. Анализ параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Раздел 2. Автоматизация управления и контроля** | | **20\10** |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Автоматизация**  **управления и контроля**  **монтажа**  **радиоэлектронной**  **аппаратуры и приборов** | **Содержание** | **20** |  |  |
| Общие сведения об автоматических системах управления: структура систем управления. Классификация, элементы систем автоматического управления. Устройства автоматизации как технические системы. Способы передачи информации, виды сигналов, преобразование сигналов: назначение, виды и условное обозначение. Общая структура системы автоматизации; исполнительные устройства. Программное обеспечение систем управления. Локальные и глобальные сети. Усиление сигналов. | 8 | ПК 1.3, ПК 2.1  ОК 01, ОК 09  КК 2 | У 1.3.01  У 2.1.04  У 2.1.09  Уо 01.02  Уо 09.04  З 1.3.01  З 2.1.03  З 2.1.10 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| 1. Анализ процесса проведения проверки работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов. | 2 |
| 1. Анализ качества паек, установки навесных элементов. | 2 |
| 1. Раскладка и вязка жгутов, монтажа печатных плат. | 2 |
| 1. Анализ процесса проведения настройки и сборки простейших систем автоматизации. | 2 |
| 1. Анализ выбора оборудования для использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса | 2 |
| 1. Анализ выбора оборудования для использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Курсовой проект (работа)**  **Тематика курсовых проектов (работ)** | |  |  |  |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе***)* | |  |  |  |
| **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)** | |  |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | |  |  |  |
| **Всего:** | | **36** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

**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 источники:**

1. Автоматизация производства (металлообработка): Учебник для нач. проф.образования / Б.В. Шандров, А.А. Шапарин, А.Д. Чудаков. - М.: Издательский центр«Академия», 2017. - 256 с.

2. Автоматизация производства (металлообработка): Рабочая тетрадь: ПавлючковС.А.: Учеб.пособие Издательство: Академия. Допущено Экспертным советом. 2017-96 с.

3. Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф.образования / В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.-208 с.

**3.2.2. Основные электронные издания:**

1. Электроника [Электронный ресурс] URL: http://ktf.krk.ru/

2. Автоматизация производственных процессов [Электронный ресурс] URL:

http://grigor.volnet.ru/.

1. Приборы и устройства автоматики [Электронный ресурс] URL: <http://www.allbiz.info/ru/buy/goods/?group=1002274>.
2. ГОСТы, СНиПы, СанПиНы [Электронный ресурс]: образовательный ресурс –URL: <http://gostedu.ru/001/> - Режим доступа: свободный.

**3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Основы автоматизации. Пер. с нем./П. Вольфрам И. Адамскк. Б.Андерсидр.: Под ред. Г.В. Королева. - М.: Высшая школа, 2016. - 142 с.

2. Основы автоматизации производства Пантелеев В.П., Прошин В.М: Контрольные материалы.: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО»2014 -112 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Знания:**  - основные сведения об автоматических системах регулирования и управления,  - классификацию средств измерений;  - контрольно-измерительные приборы;  основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты  - основы техники измерений;  - функциональное назначение элементов схем  - основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте  - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  - приемы структурирования информации  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации  - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности  правила чтения текстов профессиональной направленности | * демонстрирует навыки настройку и сборку простейших систем автоматизации * готов выполнять контроль различных параметров * правильно применяет в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса * демонстрирует знание инструктивной документации * верно анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части   - верно определяет этапы решения задачи определяет необходимые источники информации   * правильно оценивает практическую значимость результатов поиска * в диалоге на профессиональные темы формулирует верно высказывания * умеет кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) | тестирование, практические занятия, выполнение индивидуальных заданий |
| **Умения:**  - производить настройку и сборку простейших систем автоматизации;  - производить контроль различных параметров;  - использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса;  - читать инструктивную документацию;  - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части  - определять этапы решения задачи  определять необходимые источники информации  - оценивать практическую значимость результатов поиска  - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы  - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) | ‒ демонстрирует знание основных сведения об автоматических системах регулирования и управления;  ‒ демонстрирует знание контрольно-измерительные приборы;   * определяет верно функциональное назначение элементов схем;   правильно применяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  приемы структурирования информации;  ‒ готов выполнять приемы структурирования информации  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  ‒ правильно применяет лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности правила чтения текстов профессиональной направленности. | практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Основы регулировки и настройки радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Основы регулировки и настройки радиоэлектронной аппаратуры и приборов 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «ОП.04 Основы регулировки и настройки радиоэлектронной аппаратуры и приборов» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1., ПК 2.3

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ПК 2.1** | У 2.1.09 | проводить контроль качества монтажных работ | З 2.1.38 | контроль качества паяных соединений |
| У 2.1.10 | проводить электрический контроль качества монтажа | З 2.1.39 | приборы визуального и технического контроля |
| **ПК 2.3** | У 2.3.02 | использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств | З 2.3.01 | Виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств |
| З 2.3.06 | функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования |
| **ОК 01** | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 02** | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации |
| Уо 02.07 | использовать современное программное обеспечение | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |  |  |
| **ОК 09** | Уо 09.01 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | Зо 09.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие  и профессиональные темы | Зо 09.02 | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| Уо 09.03 | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | Зо 09.04 | особенности произношения |
| Уо 09.05 | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | *48* |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | *14* |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | *10* |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | *30* |
| курсовая работа (проект) |  |
| *Самостоятельная работа обучающегося* | *-* |
| **Промежуточная аттестация** | 8 |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Технология регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов** | | **48/14** |  |  |
| **Тема 1.1. Основы**  **регулировки, настройки радиоэлектронной**  **аппаратуры,**  **аппаратуры проводной**  **связи, элементов узлов**  **импульсной и**  **вычислительно техники** | **Содержание** | **12** | ПК 2.1  ОК 01, ОК 02, ОК 09  КК 1, КК 2 | У 1.1.09  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.04  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.05  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 09.01  Уо 09.03  З 2.1.38  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 09.01  Зо 09.03 |
| Общие сведения настройке, регулировке и испытаниях радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Понятие регулировочной и настроечной операции. Назначение регулировочных работ. Условия эксплуатации РЭА Приемы и правила выполнения настроечных и регулировочных работ. Понятие технологического процесса регулировки и настройки изделия. Маршрутная технология. Технический контроль при регулировке. Технологическая карта при регулировке, настройке и испытаниям. Общие методы настройки и регулировки. РЭА. Методы определения неисправностей. Методы устранения неисправностей. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |
| 1. Приемы и правила выполнения настроечных и регулировочных работ | 2 |
| 1. Составление технологической карты регулировки усилителя | 2 |
| 1. Составление технологической карты регулировки изделия генератора | 2 |
| 1. Составление технологической карты регулировки изделия полосового фильтра | 2 |
| 1. Составление технологической карты регулировки изделия источника питания | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.2. Электро- и**  **радиоизмерительные**  **приборы** | **Содержание** | **14** | ПК 2.1, ПК 2.3  ОК 01, ОК 02, ОК 09  КК 1, КК 2 | У 2.3.02  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.04  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.05  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 09.01  Уо 09.04  У 2.1.10  З 2.1.39  З 2.3.01  З 2.3.06  Зо 01.03  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 09.02 |
| Электро- и радиоизмерительные приборы, применяемы при регулировке, настройке изделия. Классификация основных приборов по роду измеряемой величины. Способы измерения сопротивления, емкости, индуктивности, величины тока и напряжения. Условные графические изображения на шкалах электроизмерительных приборов. Буквенные обозначения основных электротехнических величин Общие требования к электро- и радиоизмерительным приборам. Краткие сведения о приборах различных систем. Основные правила пользования электро- и радиоизмерительными приборами Основные технические характеристики электро- и радиоизмерительных приборов, и устройств. Методы и средства их проверки, правила настройки. Правила включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную сеть. Последовательность и способы выполнения механической регулировки радиоэлектронной аппаратуры, средств и приспособлений для механической регулировки Виды возможных неисправностей настраиваемой аппаратуры. Степень неисправности и правила определения ремонтопригодности обслуживаемой аппаратуры и ее узлов. | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** |  |  |
| 1. Составление сравнительного анализа видов электро- и радиоизмерительных приборов. | 2 |
| 1. Составление сравнительного анализа видов электро- и радиоизмерительных приборов. | 2 |
| 1. Составление технологической карты определения ремонтопригодности обслуживаемой аппаратуры и ее узлов. | 2 |
| 1. Составление технологической карты определения ремонтопригодности обслуживаемой аппаратуры и ее узлов. | 2 |
| 1. Составление технологической карты определения ремонтопригодности обслуживаемой аппаратуры и ее узлов. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| **Тема 1.3. Значения и**  **особенности**  **радиотехнических**  **приборов и измерений.**  **Диагностика**  **неисправностей и**  **последовательность их** | **Содержание** | **14** | ПК 2.1  ОК 01, ОК 02, ОК 09  КК 1, КК 2 | У 2.1.09  У 2.1.10  Уо 01.07  Уо 02.05  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 09.02  Уо 09.04  Уо 09.05  З 2.1.38  З 2.1.39  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 09.02  Зо 09.05 |
| Организация процесса регулировки. Методы и технология измерений параметров цепей радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники с сосредоточенными постоянными Способы обнаружения сборочно-монтажных ошибок в работе РЭА, причины их возникновения и порядок устранения неисправностей при регулировке. Работа сборочно-монтажными чертежами, спецификациями, принципиальными схемами Виды регулировок. Узловая, блочная, комплексная регулировка, их характеристика, назначение Измерительные приборы и аппаратура, используемые при регулировке. Стендовая, сервисная аппаратура. Цифровые и стрелочные приборы. Правила включения смонтированных элементов в контрольно-испытательную сеть и диагностика отыскания неисправностей. Мониторинг неисправностей в смонтированных изделиях. Способы замены отдельных элементов и узлов на работоспособные. Замена унифицированных блоков, узлов Требования к качеству выполняемых работ, технические условия на приемку узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры. Виды контроля испытаний РЭА. | 4 |
| **Практические занятия:** | **10** |
| 1. Составление сравнительного анализа видов измерительных приборов и аппаратуры, используемых при регулировке. | 2 |
| 1. Составление сравнительного анализа видов измерительных приборов и аппаратуры, используемых при регулировке. | 2 |
| 1. Составление сравнительного анализа видов измерительных приборов и аппаратуры, используемых при регулировке. | 2 |
| 1. Составление сравнительного анализа видов регулировок. | 2 |
| 1. Составление сравнительного анализа видов контроля испытаний РЭА | 2 |
| **Курсовой проект (работа)**  **Тематика курсовых проектов (работ)** | |  |  |  |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе***)* | |  |  |  |
| **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)** | |  |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **8** |  |  |
| **Всего:** | | **48** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Измерительной техники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

**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.

* + 1. **Основные электронные издания:**

1. Хрусталева З. Электротехнические измерения: учебник / Хрусталева З., А. — Москва: КноРус, 2022. — 199 с. — ISBN 978-5-406-09252-1. — URL: https://book.ru/book/942687 (дата обращения: 04.03.2023). — Текст: электронный
2. Хрусталева З. А. Источники питания радиоаппаратуры: учебник / Хрусталева З., А., Парфенов С., В. — Москва: КноРус, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-406-10159-9. — URL: https://book.ru/book/944666
3. Союз профессиональных паяльщиков им. С. Н. Лоцмана [электронный ресурс]. – URL: http://www.paika.ru/ .

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| * функциональное назначение элементов схем; * программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств; * требования ЕСКД и ЕСТД; * порядок и этапы разработки конструкторской документации; * актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; * алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях * методы работы в профессиональной и смежных сферах; * номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; * формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; * содержание актуальной нормативно-правовой документации; * современная научная и профессиональная терминология; * правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; * лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; * правила чтения текстов профессиональной направленности. | * определяет перечень конструкторской документации при построении чертежей и схем по специальности правильно; * демонстрирует знание элементов схем; * готов выполнять требования единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; * определяет верно функциональное назначение элементов схем; * правильно применяет программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств; * демонстрирует знание порядка и этапов разработки конструкторской документации. | тестирование, практические занятия, выполнение индивидуальных заданий |
| * использовать конструкторско-технологическую документацию (пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой); * читать электрические и монтажные схемы и эскизы; * читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию; * выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем; * применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем; * оформлять конструкторскую документацию на односторонние и двусторонние печатные платы; * анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; * определять этапы решения задачи; * определять необходимые источники информации; * выделять наиболее значимое в перечне информации; * оценивать практическую значимость результатов поиска; * определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; * применять современную научную профессиональную терминологию; * общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; * участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; * кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). | ‒ определяет перечень конструкторской документации при построении чертежей и схем по специальности правильно;  ‒ демонстрирует знание элементов схем;  ‒ готов выполнять требования единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;  ‒ определяет верно функциональное назначение элементов схем;  ‒ правильно применяет программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств;  ‒ демонстрирует знание порядка и этапов разработки конструкторской документации;   * демонстрирует навыки применения прикладных программ для моделирования электрических схем; * верно применяет профессиональную терминологию; * правильно понимает базовые профессиональные тексты; * в диалоге на профессиональные темы формулирует верно высказывания; * демонстрирует навыки создания спецификации и сборочного чертежа печатной платы. | практические занятия, выполнение индивидуальных заданий (чертежей), самостоятельных работ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **…** |

* + - 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.4.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ПК 2.4** | У 2.4.03 | выбирать пакеты прикладных  программ  для составления  отчетной документации | З 2.4.03 | основные функции  пакетов прикладных  программ при составлении отчетной документации |
| **ОК 01** | Уо 01.01 | распознавать   задачу   и/или проблему  в   профессиональном   и/или   социальном контексте. | Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.02 | анализировать   задачу   и/или проблему   и выделять её  составные части | Зо 01.02 | основные источники информации и  ресурсы   для  решения задач   и   проблем  в   профессиональном  и/или   социальном  контексте |
| Уо 01.03 | определять этапы решения  задачи | Зо 01.03 | алгоритмы  выполнения  работ   в профессиональной  и смежных областях |
| Уо 01.04 | выявлять   и   эффективно   искать информацию, необходимую  для  решения задачи   и/или проблемы | Зо 01.04 | методы   работы   в  профессиональной   и  смежных сферах |
| Уо 01.07 | владеть   актуальными   методами  работы  в профессиональной и  смежных сферах |  |  |
| Уо 01.09 | оценивать   результат   и  последствия   своих действий  (самостоятельно или   с   помощью наставника) |  |  |
| **ОК 02** | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.02 | определять   необходимые  источники информации | Зо 02.02 | Приемы структурирования  информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска;  структурировать получаемую  информацию | Зо 02.03 | формат   оформления  результатов   поиска  информации,  современные   средства и устройства  информатизации |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое   в   перечне информации | Зо 02.04 | порядок   их  применения   и  программное  обеспечение в  профессиональной  деятельности в   том  числе   с  использованием  цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать   практическую  значимость результатов поиска |  |  |
| Уо 02.06 | оформлять   результаты   поиска, применять средства информационных   технологий  для решения  профессиональных задач |  |  |
| Уо 02.07 | использовать   современное  программное обеспечение |  |  |
| Уо 02.08 | использовать   различные  цифровые   средства для решения  профессиональных задач |  |  |
| **ОК 09** | Уо 09.01 | понимать  общий смысл четко  произнесенных высказываний  на   известные   темы  (профессиональные  и  бытовые), понимать тексты на базовые  профессиональные темы | Зо 09.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) | Зо 09.04 | особенности произношения |
| Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | *36* |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | *14* |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | *10* |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | *26* |
| курсовая работа (проект) |  |
| *Самостоятельная работа обучающегося* |  |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Работа с пакетами прикладных программ** | | **36/14** |  |  |
| **Тема 1.1**  **Технология обработки текстовой информации** | **Содержание** | **12** | ПК 2.4  ОК 01, ОК 02, ОК 09 КК 1, КК 2 | У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.07  Уо 01.09  Уо 02.04  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04 |
| Текстовый процессор. Особенности пользовательского интерфейса. Основные функции пакета. Технология обработки текстовой информации | 4 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| 1. Форматирование документов (шрифт, абзац, колонки, регистр). Добавление скрина экрана в отчет. | 2 |
| 1. Структурирование текста с помощью списков, автоматического оглавления. | 2 |
| 1. Создание комплексного текстового документа, оформленного согласно техническому заданию. | 2 |
| 1. Создание комплексного текстового документа, оформленного согласно техническому заданию. | 2 |
| **Тема 1.2**  **Технология обработки числовой информации** | **Содержание** | **8** | ПК 2.4  ОК 01, ОК 02, ОК 09 КК 1, КК 2 | У 2.4.03  Уо 01.01  Уо 01.02  Уо 01.03  Уо 01.04  Уо 01.07  Уо 01.09  Уо 02.01  Уо 02.02  Уо 02.03  Уо 02.04  Уо 02.05  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 09.03 |
| Табличный процессор. Особенности пользовательского интерфейса. Основные функции пакета. Технология обработки числовой и текстовой информации | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| 1. Ввод текста, чисел и формул в ячейки таблицы. | 2 |
| 1. Решение простейших задач с помощью электронных таблиц. | 2 |
| 1. Построение диаграмм и графиков функций. | 2 |
| **Тема 1.3**  **Технология представления информации в виде презентаций** | **Содержание** | **8** | ПК 2.4  ОК 01, ОК 02, ОК 09 КК 1, КК 2 | У 2.4.03  Уо 02.04  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.04  З 2.4.03  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 09.01  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| Программа подготовки презентации. Особенности пользовательского интерфейса. Основные функции пакета. Технология визуализации информации. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| 1. Создание слайдов презентации. | 2 |
| 1. Работа с текстом и  изображениями. | 2 |
| 1. Оформление презентации для доклада. | 2 |
| **Тема 1.4 Технология представления информации в виде чертежей и схем** | **Содержание** | **8** | ПК 2.4  ОК 01, ОК 02, ОК 09 КК 1, КК 2 | У 2.4.03  Уо 02.04  Уо 02.05  Уо 02.06  Уо 02.07  Уо 02.08  Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.04  З 2.4.03  Зо 01.01  Зо 01.02  Зо 01.03  Зо 01.04  Зо 02.01  Зо 02.02  Зо 02.03  Зо 02.04  Зо 09.01  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05 |
| Программа подготовки схем, чертежей. Особенности пользовательского интерфейса. Основные функции прикладного  пакета. Технология визуализации информации. | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** |
| 1. Построение электротехнической схемы в MS Visio | 2 |
| 1. Создание электронной схемы несложного устройства в Microsoft Visio. | 2 |
| 1. Разработка структурных, функциональных и принципиальных схем простейшей радиоэлектронной аппаратуры и приборов в Microsoft Visio. | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | |  |  |  |
| **Курсовой проект (работа)**  **Тематика курсовых проектов (работ)** | |  |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе***)* | |  |
| **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)** | |  |
| **Промежуточная аттестация** | |  |
| **Всего:** | | **36** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

.

**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.

* + 1. **Основные электронные издания:**

1. Филимонова, Е. В., Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е. В. Филимонова. — Москва: КноРус, 2022 — 482 с. — ISBN 978-5-406-09401-3. — URL: <https://book.ru/book/943089>
2. Филимонова, Е. В., Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е. В. Филимонова. — Москва: КноРус, 2022 — 213 с. — ISBN 978-5-406-09535-5. — URL: https://book.ru/book/943183

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Знания:**  - основные функции пакетов прикладных  программ при составлении отчетной  документации;  - основные источники информации и  ресурсы   для  решения задач   и   проблем  в   профессиональном  и/или   социальном  контексте;  - алгоритмы  выполнения работ   в профессиональной и смежных областях;  - методы   работы   в   профессиональной   и смежных сферах;  - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  - приемы структурирования информации;  - формат   оформления   результатов  поиска информации, современные  средства и устройства информатизации;  - порядок   их   применения   и  программное обеспечение в  профессиональной деятельности в   том  числе  с   использованием   цифровых средств;  - правила чтения текстов профессиональной направленности | * осуществляет выбор пакета прикладных программ для решения профессиональной задачи; * демонстрирует знание основных функций пакетов прикладных программ при   составлении отчетной документации;   * определяет верно функциональное назначение элементов схем; * правильно применяет прикладные программы для схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств; * демонстрирует приемы структурирования   информации | Тестирование, практические занятия |
| **Умения:**  - выбирать пакеты прикладных  программ  для составления отчетной документации;  - распознавать   задачу   и/или проблему  в   профессиональном   и/или   социальном контексте;  - анализировать   задачу   и/или проблему  и выделять её составные части определять  этапы решения задачи;  - выявлять   и   эффективно   искать информацию, необходимую   для  решения задачи   и/или проблемы владеть  актуальными   методами  работы  в  профессиональной и смежных сферах  -оценивать   результат   и   последствия  своих действий (самостоятельно или   с   помощью наставника);  - определять задачи для поиска информации;  - определять   необходимые   источники информации;  - планировать процесс поиска;  - структурировать получаемую  информацию;  - выделять наиболее значимое   в   перечне информации;  - оформлять   результаты   поиска, применять средства информационных  технологий  для решения профессиональных задач;  - использовать   современное  программное обеспечение  - использовать   различные   цифровые  средства для решения профессиональных  задач;  - понимать общий смысл четко  произнесенных высказываний на  известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. | ‒ определяет перечень конструкторской документации при построении чертежей и схем по специальности правильно;  ‒ демонстрирует знание элементов схем;  ‒ определяет верно функциональное назначение элементов схем;  ‒ правильно применяет программы для моделирования схем электронных приборов и устройств;  ‒ демонстрирует умения применять прикладные  программы  для составления  отчетной документации;   * демонстрирует навыки применения прикладных программ для моделирования электронных схем; * верно применяет профессиональную терминологию; * правильно понимает базовые профессиональные тексты; * в диалоге на профессиональные темы верно формулирует высказывания. | Задания, практические занятия, выполнение индивидуальных заданий (схем, чертежей) |