

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования



ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: ректорат

Должность: проректор по среднему
профессиональному образованию

Дата: 18.10.2023 15:28:58

Попов Иван Павлович

Программа учебной практики

по профессиональному модулю

«Выполнение работ по профессии слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Специальность 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Присваиваемая квалификация

"Специалист по электронным приборам и устройствам "

Формы обучения

очная

Кемерово 2023 г.



1687313215

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра электропривода и автоматизации
Должность: преподаватель (спо)
Дата: 30.09.2023 13:04:56
Червов Ярослав Геннадьевич

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры электропривода и автоматизации

Протокол № 6 от 01.03.2023

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра электропривода и автоматизации
Должность: заведующий кафедрой (к.н)
Дата: 02.10.2023 11:40:43
Шаулева Надежда Михайловна

Согласовано цикловой-методической комиссией по направлению подготовки (специальности)
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Протокол № 1 от 01.03.2023

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра электропривода и автоматизации
Должность: заведующий кафедрой (к.н)
Дата: 18.10.2023 15:24:43
Шаулева Надежда Михайловна

Согласовано заместителем директора по УР ИПО

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра электропривода и автоматизации
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата: 18.10.2023 15:24:43
Полуэктова Наталья Сергеевна

Согласовано заместителем директора по МР ИПО



1687313215

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра электропривода и автоматизации
Должность: Заместитель директора по методической работе
Дата: 18.10.2023 15:24:43

Сьянова Татьяна Юрьевна



1687313215

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа учебной практики (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» в части освоения следующих видов профессиональной деятельности (ВПД): ВД.4 - Выполнение работ по профессии слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 4.1 Выполнять сборку простых приборов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры и аппаратуры средств связи со слесарной подгонкой деталей, входящих в сборку радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

2. ПК 4.2 Выполнять резку заготовок, комплектовку и подготовку деталей к сборке

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК 4.1 Выполнять сборку простых приборов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры и аппаратуры средств связи со слесарной подгонкой деталей, входящих в сборку радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Знать: основные сведения об устройстве и принципе действия используемого в работе оборудования и правила управления им; правила и способы выполнения простых слесарно-сборочных работ;

Уметь: производить сборку и механическую регулировку изделий, приборов, механизмов и аппаратуры средств связи средней сложности; производить сборку и механическую регулировку приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, изделий; производить испытания и проверку механической части собранных механизмов, изделий и устройств аппаратуры и приборов; устранять обнаруженные в процессе испытаний неисправности;

Иметь практический опыт: сборки простых приборов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры и аппаратуры средств связи;

ПК 4.2 Выполнять резку заготовок, комплектовку и подготовку деталей к сборке

Знать: назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов, нормального и специального режущего инструмента; основные механические и радиотехнические свойства обрабатываемых и используемых при сборке материалов; правила заточки простого режущего инструмента; основные сведения о параметрах обработки;

Уметь: производить слесарную обработку, доводку деталей; затачивать специальный режущий инструмент; осуществлять термообработку нормального и специального режущего инструмента; Иметь практический опыт: слесарной подгонки деталей, входящих в сборку;

2. Структура и содержание рабочей программы практики

2.1 Объем практики и виды работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Обязательная нагрузка (всего) | 144 часа |
| <i>Промежуточная аттестация в форме .</i> | |

2.2 Тематический план и содержание практики

| Наименование тем практики | Виды работ | Объем часов |
|---|---|-------------|
| Вид профессиональной деятельности: ВД.4 - Выполнение работ по профессии слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов | | |
| Раздел 1. Освоение технологии монтажных работ электронных приборов и устройств | | |
| Тема 1.1. Технология навесного монтажа | Освоение технологии навесного монтажа, практика применения технологии навесного монтажа | 16 |
| Тема 1.2. Технология поверхностного монтажа | Освоение технологии поверхностного монтажа, практика применения технологии поверхностного монтажа | 20 |



1687313215

| | | |
|---|--|-----|
| Тема 1.3. Технология непоаяных соединений | Освоение технологии монтажа клеммных соединений, разъемных соединений, практика применения технологии непоаяных соединений | 16 |
| Тема 1.4. Монтаж печатной платы | Практика монтажа печатной платы с различными видами монтажа | 20 |
| Раздел 2. Освоение технологии демонтажных работ и методов диагностики электронных приборов и устройств | | |
| Тема 2.1. Диагностика неисправности электронного прибора | Выполнение диагностики неисправности электронных приборов | 16 |
| Тема 2.2. Настройка и регулировка электронных приборов и устройств | Выполнение настройки и регулировки электронных приборов и устройств | 20 |
| Тема 2.3. Демонтаж электронных компонентов | Демонтаж неисправных электронных компонентов, подготовка места под повторный монтаж электронного компонента, практика применения | 16 |
| Тема 2.4. Корпусные работы | Доработка корпуса, герметизация, установка печатной платы, вывод разъемов, заливка аккумуляторных батарей | 20 |
| Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета | | |
| Всего: | | 144 |

3. Условия реализации программы практики

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Промышленные предприятия, на которых студенты проходят учебную практику, оснащены современным технологическим оборудованием и приборами. Бытовые помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для написания отчета по учебной практике, проработке научно-технической и нормативной документации предусмотрены читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Петров, В. П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники : учебник для образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов" / В. П. Петров. - 3-е изд., испр. - Москва : Академия, 2019. - 256 с. - (Профессиональное образование : Профессиональный модуль). - Текст : непосредственный.

2. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для СПО / Бондаренко Г. Г., Кабанова Т. А., Рыбалко В. В. ; Под ред. Бондаренко Г.Г.. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 329 с. - ISBN 978-5-534-08682-9. - URL: <https://urait.ru/book/materialovedenie-470070> (дата обращения: 21.03.2023). - Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для СПО / Плошкин В. В.. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 463 с. - ISBN 978-5-534-02459-3. - URL: <https://urait.ru/book/materialovedenie-470071> (дата обращения: 21.03.2023). - Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Учебная практика : методические материалы для обучающихся специальности СПО 11.02.16 "Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств" / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. электропривода и автоматизации ; сост. А. В. Григорьевич. - Кемерово : КузГТУ, 2018. - 9 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9307> (дата обращения: 21.03.2023). - Текст : электронный.

2. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и



1687313215

выпускных квалификационных работ : для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. - Кемерово : КузГТУ, 2022. - 1 файл (762 Кб). - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478> (дата обращения: 21.03.2023). - Текст : электронный.

3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

а) Электронная библиотека КузГТУ. - Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. - Кемерово, 2001 - . - URL: <https://elib.kuzstu.ru/> (дата обращения: 01.09.2020). - Текст: электронный.

б) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. - Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. - URL: <https://portal.kuzstu.ru/> (дата обращения: 01.09.2020). - Режим до-ступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

с) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический уни-верситет им. Т. Ф. Горбачева. - Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. - URL: <https://el.kuzstu.ru/> (дата обращения: 01.09.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. - Текст: электронный.

4. Фонд оценочных средств



1687313215

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по (учебной/производственной) практике по профессиональному модулю "Выполнение работ по профессии слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов"

4.1. Паспорт фонда оценочных средств



1687313215

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|---|-----------------|--|---|
| ВД.4 Выполнение работ по профессии слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов | ПК 4.1 | <p>Знать: основные сведения об устройстве и принципе действия используемого в работе оборудования и правила управления им; правила и способы выполнения простых слесарно-сборочных работ;</p> <p>Уметь: производить сборку и механическую регулировку изделий, приборов, механизмов и аппаратуры средств связи средней сложности; производить сборку и механическую регулировку приборов, механизмов и аппаратуры средств связи, изделий; производить испытания и проверку механической части собранных механизмов, изделий и устройств аппаратуры и приборов; устранять обнаруженные в процессе испытаний неисправности;</p> <p>Иметь практический опыт: сборки простых приборов, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры и аппаратуры средств связи;</p> | Отчет по практике |
| | ПК 4.2 | <p>Знать: назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов, нормального и специального режущего инструмента; основные механические и радиотехнические свойства обрабатываемых и используемых при сборке материалов; правила заточки простого режущего инструмента; основные сведения о параметрах обработки;</p> <p>Уметь: производить слесарную обработку, доводку деталей; затачивать специальный режущий инструмент; осуществлять термообработку нормального и специального режущего инструмента;</p> <p>Иметь практический опыт: слесарной подгонки деталей, входящих в сборку</p> | Отчет по практике |

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущим контролем по учебной практике является правильно оформленный, полнообъемный, грамотно изложенный и утвержденный отчет.



1687313215

Требования к отчету по учебной практике

Отчет представляется в бумажном виде. Отчет должен содержать:

1. Титульный лист (приложение 1).
2. Содержание.
3. Введение, основную часть, с указанием разделов, выводы и список использованной литературы.
4. Рамки по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС).

Общие требования к оформлению отчета по производственной практике

Текст отчета излагается машинописным способом на компьютере на стандартных листах. Писать работу необходимо на одной стороне листа. По всем четырем сторонам листа оставляются поля (левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, межстрочный интервал полуторный. Объем отчета в напечатанном виде 15 - 20 страниц. Страницы должны иметь нумерацию. Ссылки на литературные источники делаются в конце заимствованных предложений или абзаца. Нумерация ссылок - сквозная. Каждую страницу работы надо использовать полностью; пропуски допустимы лишь в конце разделов (глав). Текст должен быть разделен на абзацы, каждый из которых включает в самостоятельную мысль. В тексте следует избегать повторений, сложных и громоздких предложений. Все разделы работы располагаются в порядке, указанном в содержании. По завершении отчет переплетается.

Отчет должны отличать четкость построения; логическая последовательность изложенного материала; краткость и точность формулировок, исключающих неоднозначное толкование; обоснованность выводов. Текст работы разбивается на главы, параграфы, которые должны иметь порядковые номера.

Главы нумеруются арабскими цифрами. После номера главы ставится точка. Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы двумя цифрами, разделенными точками. В конце главы точка не ставится. Первая цифра означает номер главы, вторая - номер параграфа, например: 2.1 (глава вторая, параграф первый).

Заголовки глав, соответствующие теме и плану работы, пишутся простыми буквами и размещаются симметрично тексту. Заголовки параграфов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной) с абзаца. В конце заголовка точку не ставят. Нельзя размещать заголовки отдельно от последующего текста. На странице, где приводится заголовок, должно быть не менее двух строк последующего текста, иначе заголовок надо перенести на следующую страницу.

Нумерация страниц должна быть сквозной, включая список использованной литературы. Первой страницей является титульный лист, второй - содержание работы и т.д. На титульном листе номер страницы не ставится. Рамки должны быть оформлены по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации. Основные требования к проектной и рабочей документации.

В случае некорректного оформления, отсутствия указанных разделов, наличия существенных ошибок, отчет по учебной практике отдается обучающемуся на доработку. После предварительной проверки и утверждения отчета по учебной практике, обучающийся допускается на защиту.

4.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются устный опрос обучающихся. Защита отчета по практике проводится в виде устного собеседования, по результатам которого ставится дифференцированный зачет.

Оценивание студента на дифференцированном зачете.

| | | |
|-------|--------|----------------------|
| Баллы | Оценка | Требования к знаниям |
|-------|--------|----------------------|



| | | |
|--------|---------------------|---|
| 100-90 | Отлично | Оценка «отлично» выставляется студенту при правильном и полном ответе на два вопроса, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию профессиональных компетенций. |
| 89-80 | Хорошо | Оценка «хорошо» выставляется студенту, который демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем |
| 79-60 | Удовлетворительно | Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, который демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем. |
| 59-0 | Неудовлетворительно | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при правильном и неполном ответе только на один из вопросов или при отсутствии правильных ответов на вопросы, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы |

4.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций

На дифференцированный зачет все обучающиеся приходят в соответствии с расписанием в установленное время. Обучающийся должен иметь при себе зачетную книжку. Каждому обучающемуся задается по два вопроса. Ответы даются в устной форме с 20-ти минутной подготовкой. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в тот же день. Если обучающийся воспользовался внешним источником информации, его ответы не принимаются, и выставляется оценка "Не зачтено". Сформированность компетенций определяется оценкой, полученной по результатам сдачи зачета. Оценка "не зачтено" говорит о том, что компетенции не сформированы.

5. Иные сведения и (или) материалы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНОБРНАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»
ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



1687313215

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

На тему: « _____ »

Выполнил:

Студент группы _____

Фамилия И.О.

Руководитель практики:

должность, уч. степень, уч. звание

Фамилия И.О.

Оценка _____

« __ » _____ 20__ г.

Подпись (расшифровка подписи)

Зарегистрировано № _____

« __ » _____ 20__ г.

подпись (расшифровка подписи)

Кемерово 20__



1687313215



1687313215