

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.01 «Радиоаппаратостроение» в части освоения квалификации радиотехников и основных видов деятельности (ВД):

ВД 01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ВД 02 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков

2. Цели и задачи учебной практики:

- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- приобретение практического опыта;
- освоение общих и профессиональных компетенций по специальности.

3. Требования к результатам освоения учебной практики:

В результате прохождения учебной практики в рамках профессиональных модулей студент должен:

Наименование ПМ	Требования к профессиональным умениям и (или) практическому опыту
ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	уметь: <ul style="list-style-type: none">– анализировать конструкторско-технологическую документацию;– выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;– использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;– выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;– выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;– выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;– выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);– выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;– устранять обнаруженные дефекты;– выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;– проводить анализ травмоопасных и вредных факторов

	на рабочем месте.
ПМ.02 Настройка и регулировка радиотехнических систем и блоков.	иметь практический опыт: – настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

всего – 360 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 - 180 часов,

в рамках освоения ПМ.02 – 180 часов.

5. Содержание учебной практики

Коды ПК	Наименование раздела ПМ и форма промежуточной аттестации по учебной практике	Виды работ	Количество часов
ПК 1.1 ПК 1.2	ПМ.01 Методы организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков Раздел 1. Организация сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков	1. Техника безопасности при производстве сборочно-монтажных работ. 2. Организация рабочего места электрорадиомонтажника. 3. Изготовление и ремонт жгутов монтажных проводов: - заготовка проводов, - вязка жгутов, - разделка концов проводов различного типа и сечения, - заделка концов проводов на ножевые разъемы различного типа и сечения, - сращивание монтажных проводов пайкой с последующей изоляцией, - проверка технического состояния высоковольтных проводов и жгутов с помощью контрольно-измерительных приборов, ремонт, замена неисправных проводов. 4. Проверка технического состояния, разборка, сборка контактных сочленений, разъемов, штекеров, вилок, розеток. 5. Проверка работоспособности электрорадиоэлементов, контроль сопротивление	180

		<p>изоляции и проводников. Проведение входного контроля параметров радиокомпонентов.</p> <p>6. Формовка, лужение выводов радиоэлементов: резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов, микросхем. Лужение выводов в паяльной ванне.</p> <p>7. Монтаж и демонтаж выводных радиокомпонентов на печатные платы.</p> <p>8. Монтаж и демонтаж SMD-радиокомпонентов на печатные платы</p> <p>9. Монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.</p> <p>10. Промывка мест пайки печатного монтажа.</p> <p>11. Монтаж и демонтаж радиокомпонентов на печатные платы, устанавливаемых на клей, мастику.</p> <p>12. Проверка качества монтажа с применением измерительных приборов и устройств.</p> <p>13. Демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;</p> <p>14. Нанесение защитных покрытий на печатные узлы после монтажа.</p> <p>15. Испытание и проверка монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения с использованием измерительных приборов.</p> <p>16. Выполнение комплексного задания</p> <p>17. Техника безопасности при производстве слесарных работ, работах с ручным электроинструментом и на сверлильных станках.</p>	
--	--	--	--

		<p>18. Организация рабочего места при производстве слесарных работ и работах на сверлильных станках.</p> <p>19. Рубка металла. Заточка инструмента для рубки.</p> <p>20. Резка листового металла ножницами и углошлифовальной машиной.</p> <p>21. Резка сортового металла различного сечения ножовкой и углошлифовальной машиной.</p> <p>22. Правка, рихтовка, гибка, рубка листового металла</p> <p>23. Опиливание параллельных поверхностей, расположенных под углом и криволинейных поверхностей.</p> <p>24. Сверление и рассверливание отверстий электродрелями. Заточка свёрл.</p> <p>25. Наладка и управление сверлильным станком. Сверление и рассверливание сквозных отверстий на сверлильных станках. Сверление отверстий с применением приспособлений.</p> <p>26. Сверление глухих отверстий, зенкерование и развертывание.</p> <p>27. Определение диаметров стержней и отверстий под нарезание резьбы.</p> <p>28. Прогонка и нарезание резьбы плашками. Прогонка и нарезание резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях.</p> <p>29. Удаление из отверстий оборванных шпилек, болтов, метчиков.</p> <p>30. Выполнение соединений листового металла вытяжными заклёпками, саморезными винтами.</p> <p>31. Изготовление несложных деталей приспособлений, включающих комплекс</p>	
--	--	--	--

		<p>слесарных операций.</p> <p>32. Контроль качества выполняемых работ.</p> <p>33. Выполнение комплексного задания</p>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
ПК 2.2	<p>ПМ.02 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков</p> <p style="text-align: center;">Раздел 1. Анализ электрических схем радиоэлектронных изделий</p>	<p>1. Техника безопасности при эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения.</p> <p>2. Организация рабочего места при эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения для проведения радиоизмерений устройств и блоков радиоэлектронной техники</p> <p>3. Выбор и обоснование используемых средств измерений.</p> <p>4. Проверка технического состояния средств измерений в соответствии с технической документацией.</p> <p>5. Оценка погрешности средств измерений.</p> <p>6. Измерение параметров сигналов различной формы.</p> <p>7. Измерение параметров радиоэлектронных устройств.</p> <p>8. Подбор шунтов и добавочных сопротивлений для расширения пределов измерений приборов.</p> <p>9. Измерение параметров входной цепи средств измерений.</p>	90
ПК4.1 ПК 4.2	<p>ПМ.02 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков.</p> <p style="text-align: center;">Раздел 2. Настройка и регулировка параметров радиотехнических систем, устройств и блоков</p>	<p>- техника безопасности при производстве монтажно-демонтажных и регулировочных работ.</p> <p>- организация рабочего места в соответствии с видом выполняемых работ;</p> <p>- механическая и электрическая настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков</p>	90

		<p>согласно техническим условиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке изделий, определение и устранение причин отказов радиотехнических систем, устройств и блоков; - электрорадиомонтажных работы с применением монтажного инструмента и приспособлений; - демонтаж с применением демонтажного инструмента и приспособлений; - сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений; - использование инструмента и измерительной техники при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков; - разработка технологических процессов регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков; - выбор средств измерений; - разработка технологической карты напряжений, - разработка технологической карты сопротивлений, - разработка таблицы осциллограмм в контрольных точках, - регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков - оформление технологической документации. 	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
			Всего часов: 360

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение в части освоения квалификации радиотехник и получения профессии Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и основных видов деятельности (ВД):

ВД 01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ВД.03 Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия

ВД. 04 Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

2. Цели и задачи производственной практики.

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Цели и задачи практики по профилю специальности:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта;
- освоение рабочей профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры приборов»

Цели и задачи преддипломной практики:

- углубление студентом первоначального профессионального опыта;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверка готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

3. Требования к результатам освоения производственной практики:

В результате прохождения практики по профилю специальности в рамках профессиональных модулей студент должен иметь практический опыт работы:

Наименование ПМ	Требования к практическому опыту
ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	Выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
ПМ.03 Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия	- проводить стандартные и сертификационные испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.
ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»	- выполнение монтажа и демонтажа радиотехнических систем, устройств и блоков.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

всего – 612 часов, в том числе:

а) практика по профилю специальности:

в рамках освоения ПМ.01 - 144 часа,

в рамках освоения ПМ.03 - 180 часов,

в рамках освоения ПМ.04 - 144 часа,

б) преддипломная практика - 144 часа.

5. Содержание производственной практики

Коды ПК	Этапы практики, код и наименование профессиональных модулей	Количество часов на производственную практику	Виды работ
Производственная практика (по профилю специальности)			
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	ПМ 01. Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией	144	1. Организация рабочего места в соответствии с видом выполняемых работ. 2. Анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте. 3. Наладка основных видов технологического оборудования. 4. Настройка технологического оснащения и оборудования.

			<p>5. Эксплуатация автоматизированного оборудования для выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нанесения паяльной пасты; - ЭРЭ на ПП; - пайки ЭРЭ; - оплавления припоя; - нанесения флюса; - отмывки ПП; - маркировки ПП; - контроля качества пайки и монтажа ЭРЭ на ПП; - ремонта ПП. <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3</p>	<p><i>ПМ 03 Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия</i></p>	180	<ul style="list-style-type: none"> - выбор необходимой измерительной техники и оборудования для проведения испытаний; - проведение стандартных и сертифицированных измерений; - использование необходимого оборудования и измерительной техники при проведении испытаний; - проведение различных испытаний регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия; - оценка качества и надежности изделий; - оформление документации по управлению качеством продукции; - применение программных средств в профессиональной деятельности. <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>ПК 4.1 ПК 4.2</p>	<p>ПМ 04 Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»</p>	144	<ol style="list-style-type: none"> 1. Техника безопасности и организация рабочего места 2. Использование конструкторской и технологической документации при выполнении электрорадиомонтажных работ.

			<p>3. Самостоятельное Определение последовательности выполнения радиомонтажных работ.</p> <p>4. Выбор инструмента, приспособления, оборудования, материалов для выполнения комплексных работ.</p> <p>5. Подбор необходимых электрорадиокомпонентов.</p> <p>6. Присоединение монтажных проводов</p> <p>7. Монтаж штепсельных разъемов</p> <p>8. Жгутовый монтаж</p> <p>9. Монтаж радиоэлементов на печатную плату.</p> <p>10. Монтаж модулей, микромодулей, микросхем</p> <p>11. Поверхностный монтаж</p> <p>12. Контроль выполнения электрорадиомонтажных работ.</p> <p>13. Демонтаж проводов, жгутов</p> <p>14. Демонтаж радиоэлементов</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
Производственная практика (преддипломная)			
	Преддипломная практика	144	<p>1. Изучение техники безопасности и охраны труда на предприятии.</p> <p>2. Ознакомление с организацией работы и должностными инструкциями техника, техника-технолога (техника-конструктора), мастера.</p> <p>3. Выполнение обязанностей техника, техника-технолога (техника-конструктора), мастера.</p> <p>4. Ознакомление с экономическими аспектами деятельности предприятия.</p>

			<p>5. Ознакомление с технической документацией для обслуживания радиоэлектронной аппаратуры и приборов.</p> <p>6. Изучение новых информационно коммуникативных технологий, применяемых на предприятии.</p> <p>7. Сбор материалов для выпускной квалификационной работы.</p> <p>8. Составление и представление отчета по производственной практике.</p>
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
Всего часов:		612	