

АННОТАЦИЯ 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 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения квалификации: техник и основных видов деятельности (ВД):

ВД.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ВД.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

2. Цели и задачи учебной практики:

- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- 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

Наименования ПМ	Требования к профессиональным умениям и (или) практическому опыту
ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.	уметь: - использовать конструкторско-технологическую документацию; - осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; - осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; -осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, -контролировать сопротивление изоляции и проводников; - осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств; - осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов; - выполнять демонтаж печатных плат
ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и	уметь: - проводить необходимые измерения настроек; - осуществлять проверку характеристик и

<p>проведение стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.</p>	<p>приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники (электронных систем автомобилей) согласно техническим условиям; - определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники; - подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники; - осуществлять проверку характеристик и настроек комплексных систем автоматического управления двигателем автомобиля.
---	---

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

всего – 288 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 - 162 часа,

в рамках освоения ПМ.02 - 126 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 ПК 1.3	ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. Раздел 1. Организация и выполнение монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	<ul style="list-style-type: none"> - Техника безопасности при производстве монтажно-демонтажных работ. Организация рабочего места электрорадиомонтажника. - Изготовление и ремонт жгутов монтажных проводов: - заготовка проводов, - вязка жгутов, - разделка концов проводов различного типа и сечения, - заделка концов проводов на ножевые разъёмы 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. 	90

		<ul style="list-style-type: none"> - Проверка технического состояния, разборка, сборка контактных сочленений, разъемов, штекеров, вилок, розеток. - Проверка работоспособности электрорадиоэлементов, контроль сопротивление изоляции и проводников. Проведение входного контроля параметров радиокомпонентов. - Формовка, лужение выводов радиоэлементов: резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов, микросхем. - Лужение выводов в паяльной ванне. - Монтаж и демонтаж выводных радиокомпонентов на печатные платы. - Монтаж и демонтаж SMD- радиокомпонентов на печатные платы - Монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией. - Промывка мест пайки печатного монтажа. - Монтаж и демонтаж радиокомпонентов на печатные платы, устанавливаемых на клей, мастику. - Проверка качества монтажа с применением измерительных приборов и устройств. - Демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов; - Нанесение защитных покрытий на печатные узлы после монтажа. - Испытание и проверка монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения с использованием измерительных приборов. -Выполнение комплексного задания 	
ПК 1.1	ПМ.01 Выполнение сборки,	- Техника безопасности при	72

<p>ПК 1.2 ПК 1.3</p>	<p>монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.</p> <p>Раздел 2. Организация и выполнение сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.</p>	<p>производстве слесарных работ, работах с ручным электроинструментом и на сверлильных станках.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация рабочего места при производстве слесарных работ и работах на сверлильных станках. - Рубка металла. Заточка инструмента для рубки. - Резка листового металла ножницами и углошлифовальной машиной. - Резка сортового металла различного сечения ножовкой и углошлифовальной машиной. - Правка, рихтовка, гибка, рубка листового металла - Опиливание параллельных поверхностей, расположенных под углом и криволинейных поверхностей. - Сверление и рассверливание отверстий электродрелями. - Заточка свёрл. - Наладка и управление сверлильным станком. Сверление и рассверливание сквозных отверстий на сверлильных станках. Сверление отверстий с применением приспособлений. - Сверление глухих отверстий, зенкерование и развертывание. - Определение диаметров стержней и отверстий под нарезание резьбы. - Прогонка и нарезание резьбы плашками. Прогонка и нарезание резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях. - Удаление из отверстий оборванных шпилек, болтов, метчиков. - Выполнение соединений листового металла вытяжными заклёпками, саморезными винтами. - Изготовление несложных деталей приспособлений, включающих комплекс слесарных операций. 	
--------------------------	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Контроль качества выполняемых работ. - Выполнение комплексного задания 	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
ПК 2.4	<p>ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.</p> <p>Раздел 1. Эксплуатация контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронной техники</p>	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Техника безопасности при эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения. - Организация рабочего места при эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения для проведения радиоизмерений устройств и блоков радиоэлектронной техники и технических параметров электронных систем управления автомобилей. - Выбор и обоснование используемых средств измерений. - Проверка технического состояния средств измерений в соответствии с технической документацией. - Оценка погрешности средств измерений. - Измерение параметров сигналов различной формы. - Измерение параметров радиоэлектронных устройств. - Подбор шунтов и добавочных сопротивлений для расширения пределов измерений приборов. - Измерение параметров входной цепи средств измерений. 	54
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	<p>ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.</p> <p>Раздел 2. Настройка и регулировка устройств и блоков приборов радиоэлектронной техники.</p>	<p>Техника безопасности при проведении настройки и регулировки блоков и устройств радиоэлектронной техники.</p> <p>Организация рабочего места при настройке и регулировке блоков радиоэлектронной техники:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор средств измерений; - подготовка рабочего места в соответствии с видом выполняемых работ. <p>Поиск электрических неисправностей при регулировке</p>	72

		<p>и испытаниях изделий; Определение и устранение причин брака и отказа радиотехнических систем, устройств и блоков. Проведение механической и электрической настройки и регулировки блоков и устройств радиоэлектронной техники автомобилей по технической документации: - блоков питания; - усилителей; - акустических систем автомобилей; - систем электронного зажигания; - систем впрыска топлива по содержанию СО в выхлопных газах; - систем стабилизации оборотов холостого хода; - систем охраны и сигнализации. Проверка технического состояния блоков и устройств радиоэлектронной техники после проведения настройки и регулировки</p>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
			Всего часов: 288

АННОТАЦИЯ 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 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения квалификации: техник и основных видов деятельности (ВД):

ВД.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ВД.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ВД.03 Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.

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 ПМ.04 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и 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 или дипломной работы).

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 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.	- выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией.
ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и Проведение стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	- настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронной техники; - проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;
ПМ.03 Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.	- диагностики и ремонта аналоговой и цифровой Радиоэлектронной эксплуатации.
ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»	- монтажа и демонтажа радиотехнических систем, устройств и блоков.

**4. Количество часов на освоение рабочей программы
производственной практики:**

всего – 648 часов, в том числе:

а) практика по профилю специальности:

в рамках освоения ПМ.01 - 144 часа,

в рамках освоения ПМ.02 - 72 часа,

в рамках освоения ПМ.03 - 144 часа,

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	ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	144	1. Техника безопасности при производстве разборки, ремонта, замены и сборки простых соединений и узлов автомобилей. 2. Разборка, ремонт, подборка, замена и сборка простых соединений и узлов автомобилей: - резьбовых соединений; - шлицевых соединений; - карданных шарниров. 3. Снятие и установка узлов и элементов радиооборудования средней сложности автомобилей: - антенн различных видов, - охранной сигнализации, - видеокамеры заднего вида, - аудио и видеосистемы, - системы парковки. 4. Снятие, разборка, сборка и установка узлов и элементов систем зажигания автомобилей: - контактных прерывателей-распределителей; - прерывателей-распределителей с датчиком Холла и с индуктивным датчиком; - центробежных регуляторов угла опережения зажигания - вакуумных регуляторов угла

			<p>опережения зажигания.</p> <p>5. Проверка технического состояния высоковольтных распределителей зажигания, зачистка контактов прерывателей-распределителей, высоковольтных свечей зажигания.</p> <p>6. Снятие, разборка, сборка и установка узлов и элементов системы пуска автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классического стартера постоянного тока; - втягивающих реле (соленоидов); - стартера с постоянными магнитами и планетарным редуктором; - модуля электробензонасоса. <p>7. Снятие, разборка, сборка и установка узлов системы электроснабжения автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электромагнитного генератора с внешним возбуждением; - электромагнитного генератора со встроенным регулятором напряжения; - электромагнитного генератора с неподвижной обмоткой возбуждения; - регуляторов напряжения.
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета			
<p>ПК 2.1 ПК.2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5</p>	<p>ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники</p>	72	<p>1. Ознакомление с оборудованием, используемым на предприятиях для настройки и регулировки электронных систем автомобилей.</p> <p>2. Ознакомление с методами проведения настройки и регулировки электронных систем автомобилей.</p> <p>3. Проведение настройки и регулировки электронных систем автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мультимедийных систем; - систем охраны и сигнализации; - систем парковки; - систем электронного управления двигателями <p>4. Ознакомление с испытательным оборудованием.</p>

			<p>5. Ознакомление с методикой проведения испытаний радиоэлектронных устройств.</p> <p>6. Изучение документации на проведение испытаний.</p> <p>7. Участие в проведении испытаний</p>
<p>К 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3</p>	<p>ПМ.03 Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники</p>	144	<p>1. Техника безопасности при диагностике обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники.</p> <p>2. Организация рабочего места при диагностике обнаружения отказов и дефектов различных видов радиоэлектронной техники.</p> <p>3. Применение программных средства при диагностике радиоэлектронной техники.</p> <p>4. Проверка функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники.</p> <p>5. Измерение и контроль характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники.</p> <p>6. Диагностика систем впрыска.</p> <p>7. Диагностика систем зажигания.</p> <p>8. Применение программных средств при проведении диагностики и ремонта радиоэлектронной техники.</p> <p>9. Техника безопасности при ремонте различных видов аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники. Пожарная безопасность.</p> <p>10. Организация рабочего места</p> <p>11. Ремонт систем впрыска.</p> <p>12. Ремонт систем зажигания.</p> <p>13. Ремонт комплексных систем управления двигателем</p> <p>14. Ремонт систем ABS автомобилей.</p> <p>15. Ремонт комплексных охранных систем автомобилей.</p> <p>16. Ремонт комплексных систем контроля за местоположением автомобилей.</p> <p>17. Ремонт мультимедийных и акустических систем</p>

			<p>18. Ремонт устройств подвижной радиосвязи</p> <p>19. Ремонт цифровых устройств и блоков.</p> <p>20. Применение программных средств при ремонте радиоэлектронной техники</p> <p>21. Проверка технического состояния блоков и устройств радиоэлектронной техники после проведения ремонта</p>
			Промежуточная аттестация в форме диф. зачета
ПК.4.1 ПК 4.2	ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»	144	<p>1. Техника безопасности и организация рабочего места.</p> <p>2. Использование конструкторской и технологической документации при выполнении электрорадиомонтажных работ.</p> <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>
			Промежуточная аттестация в форме диф. зачета

Производственная практика (преддипломная)			
	Преддипломная практика	144	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение техники безопасности и охраны труда на предприятии. 2. Ознакомление с организацией работы и должностными инструкциями бригадиров, мастеров подразделений. 3. Выполнение обязанностей техника, мастера по диагностике и ремонту радиоэлектронной техники автомобилей 4. Ознакомление с экономическими аспектами деятельности предприятия 5. Ознакомление с нормативно-техническими документами, регламентирующими деятельность постов технического обслуживания и ремонта автомобилей 6. Изучение новых информационно коммуникативных технологий, применяемых на предприятии. 7. Сбор материалов для выпускной квалификационной работы. 8. Составление и представление отчета по производственной практике.
			Промежуточная аттестация в форме диф. зачета
Всего часов:		648	