

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»**

СОГЛАСОВАНО:

_____/_____/

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АПОУ УР «ТРИТ

им. А.В. Воскресенского»

_____ Е.А. Кривоногова

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

**специальность 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники
(по отраслям)**

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

Организация-разработчик: Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий им. А.В. Воскресенского» (далее АПОУ УР «ТРИТ им. А.В. Воскресенского»)

Разработчики:

1. Москова О.М., заместитель директора АПОУ УР «ТРИТ им. А.В. Воскресенского»
2. Перевозчикова Л.М., мастер производственного обучения АПОУ УР «ТРИТ им. А.В. Воскресенского»

Рассмотрено и рекомендовано методическим объединением профессионального цикла
Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

©

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	31
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	33
6. ПРИЛОЖЕНИЕ	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ. 01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов
различных видов радиоэлектронной техники

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (далее примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

210414 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в радиоэлектронной и радиотелевизионной областях при наличии среднего (полного) общего образования.

Может быть использована при освоении рабочих профессий, как в рамках специальности СПО 210414 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), так и в рамках профессии НПО 210401.02 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения программы производственной практики

Целью производственной практики является приобретение общих и профессиональных компетенций как нового образовательного результата и комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности Выполнение монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники по профессии СПО 210401.01 Радиомеханик.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

ПО 1. выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией;

уметь:

У 1. использовать конструкторско-технологическую документацию;

У 2. осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

У 3. осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

У 4. осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;

У 5. осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

У 6. осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;

У 7. выполнять демонтаж печатных плат;

знать:

З 1. требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);

З 2. нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

З 3. технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;

З 4. технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

З 5. способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;

З 6. правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

З 7. правила демонтажа электрорадиоэлементов;

З 8. приемы демонтажа

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:

всего –72 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники**, в том числе следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники
ПК 1.2	Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения монтажных и демонтажных работ.
ПК 1.3	Применять контрольно-измерительные приборы для проведения монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК1.2	Раздел 1. Эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.	6					6
ПК 1.1.	Раздел 2. Использование технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.	42					42
ПК 1.3.	Раздел 3. Применение контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.	24					24
	Производственная практика, часов (итоговая (концентрированная) практика)	72					72
	Всего:	72					72

3.2. Содержание обучения по производственной практике

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.		6	
МДК 01.01. Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники		3	
Тема 1.1. Ознакомление с рабочим местом, организация рабочего места	<p>Содержание</p> <p>ПК 1.2. эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ</p> <p>ПО 1. выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией</p> <p>1. Вводный инструктаж по технике безопасности на предприятии. Знакомство с работой структурного подразделения первичный инструктаж на рабочем месте.</p>	1	3
Тема 1.2. Эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения монтажных и демонтажных работ.	<p>Содержание</p> <p>ПК 1.2. эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ</p> <p>ПО 1. выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией</p> <p>1. Изучение ведомости оснастки для проведения монтажных и демонтажных работ.</p> <p>2. Изучение инструкций по эксплуатации приборов и оборудования для проведения монтажных и демонтажных работ.</p>	2	3
МДК 01.02. Технология сборки устройств, блоков и		3	

приборов радиоэлектронной техники			
Тема 1.3. Эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных работ.	Содержание	3	
	ПК 1.2. эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ		
	ПО 1. выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией		
	1. Изучение ведомости оснастки для проведения сборочных работ.		
	2. Изучение инструкций по эксплуатации приборов и оборудования для проведения сборочных работ.		
Раздел 2. Использование технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники		42	
МДК 01.01. Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники		21	
Тема 2.1. Изучение и сопровождение нормативной и технической документации структурного подразделения.	Содержание	21	3
	ПК 1.1. использование технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники ПО 1. выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией У 1. использование конструкторско-технологической документации У 3. осуществление монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией У 6. осуществление демонтажа отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов У 7. выполнение демонтажа печатных плат		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление схемы производственной структуры цеха. Составление характеристики служб цеха. Составление характеристики рабочего места технолога. 2. Оформление различных видов технологических процессов, применяемых в цехе. 3. Выполнение контроля качества электрического монтажа изделия. 4. Выбор и изучение монтажной операции, применяемой в цехе. Разработка и заполнение маршрутной карты на выбранную монтажную операцию. 5. Разработка и заполнение ведомости материалов, ведомости оснастки на выбранную монтажную операцию. Описание порядка внесения изменений в документацию. 6. Изучение инструментов и приспособлений, используемых на участке монтажа. Ознакомление с технологической оснасткой, используемой в цехе на монтажных операциях 7. Выполнение индивидуального задания. Обобщение материала. Оформление отчета. 		
МДК 01.02. Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники		21	
Тема 2.2. Изучение и сопровождение нормативной и технической документации предприятия. Изучение основных технологических процессов на сборочные работы на рабочих местах практики.	<p>Содержание</p> <p>ПК 1.1. использование технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники</p> <p>ПО 1. выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией</p> <p>У 1. использование конструкторско-технологической документации</p> <p>У 2. осуществление сборки радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией</p> <p>У 3. осуществление монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией</p> <p>У 4. осуществление проверки работоспособности электрорадиоэлементов, контроль сопротивления изоляции и проводников</p> <p>У 5. осуществление проверки сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств</p> <p>У 6. осуществление демонтажа отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов</p> <p>У 7. выполнение демонтажа печатных плат</p>	21	3
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление схемы производственной структуры предприятия. Составление характеристики 		

	подразделений предприятия. Изучение основных технологических процессов на сборочные работы на рабочем месте технолога.		
	2. Выполнение контроля качества сборки изделия: проверка соответствия установки деталей, сборочных единиц требованиям сборочного чертежа, спецификации, техпроцесса на изделие		
	3. Оформление различных видов технологических процессов, применяемых на предприятии.		
	4. Выбор и изучение сборочной операции, применяемой в цехе. Разработка и заполнение маршрутной карты на выбранную сборочную операцию.		
	5. Разработка и заполнение ведомости материалов, ведомости оснастки на выбранную сборочную операцию. Описание порядка внесения изменений в документацию.		
	6. Изучение инструментов и приспособлений, используемых на участке сборки. Ознакомление с технологической оснасткой, используемой в цехе на сборочных операциях		
	7. Изучение инструментов и приспособлений, используемых на участке сборки. Ознакомление с технологической оснасткой, используемой в цехе на сборочных операциях.		
	8. Выполнение контроля качества сборочных работ изделия.		
	9. Выполнение индивидуального задания. Обобщение материала. Оформление отчета.		
Раздел 3. Применение контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники		24	
МДК 01.01. Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники		6	
Тема 3.1. Применение контрольно-измерительных приборов для проведения монтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.	Содержание ПК 1.3. применение контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники. ПО 1. выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией У 4. осуществление проверки работоспособности электрорадиоэлементов, контроль сопротивления изоляции и проводников	6	3

	У 5. осуществление проверки сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств		
	1. Изучение описаний и инструкций по эксплуатации применяемых контрольно-измерительных приборов для проведения монтажных работ.		
	2. Проверка правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов.		
	3. Проведение контроля параметров монтируемых ЭРЭ по технологическим картам.		
	4. Проведения испытания и тренировки РЭА и П.		
МДК 01.02. Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники		12	
Тема 3.2. Применение контрольно-измерительных приборов для проведения Сборочных работ различных видов радиоэлектронной техники.	Содержание ПК 1.3. Применение контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники. ПО 1. выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией У 4. осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников; У 5. осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств.	12	3
	1. Изучение описаний и инструкций по эксплуатации применяемых контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных работ.		
	2. Проведение контроля параметров сборочных единиц по технологическим картам.		
	3. Проверка правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов.		
	4. Освоение методов и технологии проведения испытаний и тренировки РЭА и П с использованием соответствующего оборудования;		
	5. Проведение диагностики неисправностей и последовательность их устранения в электрических схемах РЭА и П.		
	6. Осуществление приемки и сдачи обслуживаемой аппаратуры с учетом всех требований, согласно схемам, чертежам и техническим условиям.		
Дифференцированный зачет по производственной практике*		6	
		Всего	72

* Часы дифференцированного зачета по производственной практике включены в раздел 3.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств): З 1. требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); З 2. нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование; З 3. технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки; З 4. технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством): З 5. способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ; З 6. правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов; З 7. правила демонтажа электрорадиоэлементов; З 8 . приемы демонтажа; У 2. осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; У 3. осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; У 4. осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников; У 5. осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств; У 6. осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов; У 7. выполнять демонтаж печатных плат;

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач): У 1. использовать конструкторско-технологическую документацию.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает предоставление предприятиями рабочих мест для выполнения монтажа узлов и элементов радиоэлектронной или радиотелевизионной аппаратуры.

Оборудование рабочих мест на предприятии

Рабочее место монтажника:

- стол монтажный;
- комплект монтажного инструмента;
- электроинструменты для выполнения монтажных работ;
- необходимые приспособления в соответствии с техпроцессом;
- измерительные инструменты в соответствии с техпроцессом;
- необходимые для выполнения порученной работы конструкторские (чертежи, электрические схемы соединений, спецификации) и технологические документы (техпроцесс, инструкции, технологические паспорта)

Рабочее место сборщика:

- стол сборщика;
- инструменты для выполнения слесарно-сборочных работ;
- необходимые приспособления в соответствии с техпроцессом;
- измерительные инструменты в соответствии с техпроцессом;
- необходимые для выполнения порученной работы конструкторские (чертежи на детали, сборочные чертежи, спецификации) и технологические документы (техпроцесс, инструкции, технологические паспорта)

4.2. Информационное обеспечение при прохождении производственной практике на предприятии

1. Инструкции по технике безопасности при выполнении электромонтажных и сборочных работ.
2. Конструкторские документы на изделие (чертежи на детали, сборочные чертежи, спецификации, схемы соединений, схемы электрические принципиальные).
3. Технологические документы на изделие (техпроцессы, инструкции, технологические паспорта).
4. Справочники на радиокомпоненты и электрические провода.

Дополнительные источники:

- ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ГОСТ 23584-79.
- ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ СОЕДИНИТЕЛЕЙ 2РМ ГОСТ 23590-79.
- ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМНОМУ МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ ГОСТ 23592-79.
- ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. ФОРМОВКА и УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ НА ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И НОРМЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ГОСТ 29137-91.
- ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ. Общие технические требования. ОСТ 92-0286-80.

- ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ. РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ АППАРАТУРА И ПРИБОРЫ. Технические требования и требования безопасности к типовым технологическим операциям сборки и монтажа блоков и узлов на печатных платах. ОСТ-92-1042-82.;
- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://www.engineer.bmstu.ru/res/RL6/utp/index.htm>
- <http://www.chip-dip.ru/>
- http://www.falstad.com/circuit_ru/

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля предполагает концентрированную производственную практику по разделам 1., 2., 3 на базе знаний, умений, первичного профессионального опыта, полученных после прохождения учебной практики. Производственная практика проводится на рабочих местах предприятий соответствующего профиля (производство, ремонт, обслуживание радиоэлектронной аппаратуры).

Изучение программы производственной практики завершается дифференцированным зачетом в виде выполнения проверочной работы.

Результаты прохождения производственной практики по модулю ПМ 01. учитываются при проведении экзамена по профессиональному модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники», опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка преподавателей в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий. В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники</p>	<p><i>Организует</i> рабочее место для прохождения производственной технологической практики.</p> <p><i>Использует</i> технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.</p> <p><i>Владеет</i> навыками разработки и заполнения маршрутной карты на выбранные монтажные и сборочные операции.</p> <p><i>Владеет</i> навыками оформления различных видов технологических процессов.</p> <p><i>Владеет</i> чтением конструкторской и технологической документации.</p> <p><i>Осуществляет</i> контроль качества электрического монтажа и сборки изделия.</p> <p><i>Применяет</i> инструменты и приспособления для производства электромонтажных и сборочных работ.</p> <p><i>Определяет</i> по внешнему виду работоспособность имеющихся инструментов, приспособлений и технических средств для проведения электромонтажных и сборочных работ.</p> <p><i>Определяет</i> работоспособность узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры.</p> <p><i>Осуществляет</i> правильный выбор радиоэлементов по их основным параметрам.</p> <p><i>Определяет</i> по маркировке параметры радиоэлементов.</p> <p><i>Пользуется</i> справочной литературой по радиоэлементам.</p> <p><i>Осуществляет</i> проверку исправности радиоэлементов и осуществляет их замену.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Контроль качества изготовленного продукта деятельности обучающегося структурным подразделением предприятия, ответственным за качество продукции</p> <p>Отчет о проделанной работе в форме дневника производственного обучения</p>

	<p><i>Умеет</i> обобщать материал. <i>Соблюдает</i> требования по охране труда. <i>Соблюдает</i> технологическую дисциплину. <i>Знает</i>: систему автоматизированной разработки технологической и конструкторской документации; требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование; технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки; технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники; способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ; правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов; <i>читает</i> электрические схемы соединений блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры; <i>читает</i> схемы электромонтажных соединений; <i>читает</i> технологические процессы, сборочные чертежи.</p>	
<p>ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.</p>	<p>Эксплуатирует приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ: <i>Знает</i>: - применяемое технологическое оборудование. <i>Умеет</i>: -использовать необходимое технологическое оборудование при выполнении монтажных и сборочных работ. <i>Владеет</i>: -навыками работы с технологическим оборудованием, необходимым при проведении монтажных и сборочных работ.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Контроль качества изготовленного продукта деятельности обучающегося</p>

	<p><i>Проверяет</i> работоспособность оборудования для проведения монтажных и сборочных работ, определяет и устраняет неисправности. <i>Читает</i> инструкции по эксплуатации приборов и оборудования для проведения монтажных и сборочных работ.</p>	<p>структурным подразделением предприятия, ответственным за качество продукции</p> <p>Отчет о проделанной работе в форме дневника производственного обучения</p>
<p>ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.</p>	<p>Применяет контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники. <i>Способен:</i> - определять разрыв цепи, короткое замыкание. -измерять сопротивление изоляции. - прозвонить электрические соединения, с целью обнаружения ошибок монтажа. <i>Владеет:</i> -методами и технологиями проведения испытаний и тренировки РЭА и П с использованием соответствующего оборудования; - понятиями линейные размеры, допуски на линейные размеры, система допусков (ЕСДП), погрешности измерений. <i>Знает:</i> -технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки; -способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ. <i>Умеет:</i> - проводить диагностику неисправностей и последовательность их устранения в электрических схемах РЭА и П. - проводить испытания и тренировки РЭА и П. - проводить контроль параметров сборочных единиц по технологическим картам. - читать описания и инструкции по эксплуатации применяемых контрольно-измерительных приборов для проведения монтажных и сборочных работ. -осуществлять проверку работоспособности</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Контроль качества изготовленного продукта деятельности обучающегося структурным подразделением предприятия, ответственным за качество продукции</p> <p>Отчет о проделанной работе в форме дневника производственного обучения</p>

	контролировать сопротивление изоляции и проводников, электрорадиоэлементов, -осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств.	
		Дифференцированный зачет по производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Изучает новейшие технологии в области радиоэлектроники	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умеет осуществлять выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области сопровождения технологических процессов монтажа и сборки РЭА. Умеет оценивать эффективность и качество выполнения работ.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Умеет решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в области сопровождения технологических процессов монтажа и сборки РЭА.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и	Готов к эффективному поиску необходимой информации. Использует различные источники, включая поиск в Интернет.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умеет проводить анализ и отбор информации, необходимой для решения профессиональных задач.	процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Использует оперативно и точно различные специализированные программные приложения для качественного выполнения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умеет эффективно взаимодействовать с обучающимися, преподавателями, мастерами производственного обучения, наставниками (на предприятии) в ходе обучения для успешного достижения общей цели.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умеет осуществлять самоанализ и коррекцию результатов собственной работы. Оказывает помощь членам команды в решении сложных нестандартных производственных задач и корректирует результаты их работы.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организует самостоятельные занятия в процессе изучения профессионального модуля	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умеет вести анализ инноваций в области разработки технологических процессов монтажа и сборки РЭА	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Аттестационный лист
по производственной практике ПМ 01. «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа
устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники»

1. _____
 (Ф.И.О. студента)

2. _____
 (наименование учебного заведения)

_____ (профессия)

3. Место проведения практики _____
 (наименование организации юридический адрес)

4. Сроки проведения практики _____

5. Количество часов _____

6. Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время производственной практики

№ п/п	Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ПО, У)	Объем работ (часы)	Качество выполненных работ (баллы)
1.	ознакомление со структурой отдела главного технолога, сборочного цеха, завода;	ПК 1.1., ПК 1.2, ПК1.3., ПО 1, У 1, У2, У 3, У4, У5, У 6, У7, ОК 2., ОК 3., ОК4., ОК 6	1	2
2.	составление характеристики основных, вспомогательных и обслуживающих цехов предприятия;	ПК 1.1., ПК 1.2, ПК1.3., ПО 1, У 1, У2, У 3, У4, У5, У 6, У7, ОК 2., ОК 3., ОК4., ОК 6	3	5
3.	составление характеристики рабочего места технолога;	ПК 1.1., ПК 1.2, ПК1.3., ПО 1, У 1, У2, У 3, У4, У5, У 6, У7, ОК 2., ОК 3., ОК4., ОК 6	3	5
4.	применение видов технологических процессов, используемых в цехе, и их оформление;	ПК 1.1., ПК 1.2, ПК1.3., ПО 1, У 1, У2, У 3, У4, У5, У	12	18

		6, У7, ОК 2., ОК 3., ОК4., ОК 6		
5.	работа со стандартами по качеству;	ПК 1.1., ПК 1.2, ПК1.3., ПО 1, У 1, У2, У 3, У4, У5, У 6, У7, ОК 2., ОК 3., ОК4., ОК 6	4	5
6.	работа с механизированными инструментами и приспособлениями, используемыми на участках монтажа и сборки;	ПК 1.1., ПК 1.2, ПК1.3., ПО 1, У 1, У2, У 3, У4, У5, У 6, У7, ОК 2., ОК 3., ОК4., ОК 6	3	5
7.	работа с технологической оснасткой, используемой в цехе;	ПК 1.1., ПК 1.2, ПК1.3., ПО 1, У 1, У2, У 3, У4, У5, У 6, У7, ОК 2., ОК 3., ОК4., ОК 6	3	5
8.	выполнение эскизов СБ по монтажной и сборочной операциям;	ПК 1.1., ПК 1.2, ПК1.3., ПО 1, У 1, У2, У 3, У4, У5, У 6, У7, ОК 2., ОК 3., ОК4., ОК 6	6	10
9.	разработка и заполнение маршрутной карты на выбранные монтажную и сборочную операции;	ПК 1.1., ПК 1.2, ПК1.3., ПО 1, У 1, У2, У 3, У4, У5, У 6, У7, ОК 2., ОК 3., ОК4., ОК 6	12	20
10.	обоснование выбора инструментов, применяемых при выбранных монтажной и сборочной операциях.	ПК 1.1., ПК 1.2, ПК1.3., ПО 1, У 1, У2, У 3, У4, У5, У 6, У7, ОК 2., ОК 3., ОК4., ОК 6	6	5
11.	эксплуатация контрольно-измерительного оборудования, применяемого при монтажных и сборочных операциях и методы его эксплуатации.	ПК 1.1., ПК 1.2, ПК1.3., ПО 1, У 1, У2, У 3, У4, У5, У 6, У7, ОК 2., ОК 3., ОК4., ОК 6	6	5
12.	применение контрольно-измерительных	ПК 1.1., ПК	13	15

Спецификация практического задания на производственную практику

Профессия: 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники

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

Проверяемые ПК и ОК: ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1., ОК 2., ОК 3.

Наименование работы: Разработка и заполнение маршрутной карты на выбранные монтажную и сборочную операции, проведение контроля параметров сборочных единиц по технологическим картам.

комплексная работа из номенклатуры предприятия, соответствующая профилю проверяемых компетенций.

Формируемые компетенции (ПК и ОК)	Показатели оценки результата
<p>ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.</p> <p>ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.</p> <p>ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организует рабочее место для разработки и заполнения маршрутной карты на выбранные монтажную и сборочную операции с требованиями техники безопасности; - выбирает необходимые инструменты и приспособления для разработки и заполнения маршрутной карты, определяет их работоспособность, определяет правильные приемы работы инструментами и приспособлениями; - самостоятельно разрабатывает в программе Компас маршрутные карты на выбранные монтажную и сборочную операции в соответствии с требованиями ГОСТа на разработку технологической документации. - самостоятельно проводит контроль параметров сборочных единиц по технологическим картам с применением контрольно-измерительных приборов. - соблюдает технологическую дисциплину. - соблюдает требования по охране труда.
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- имеет высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности</p>

	- понимает значимость отдельно взятых трудовых действий для создания качественного продукта трудовой деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- точно выполняет требования, определенные руководителем.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- контролирует качество монтажа блока питания - производит коррекцию собственной деятельности, осуществляет поиск и устранение неисправностей.

Формы оценивания: Оценка процесса деятельности и контроль качества выполняемой работы представителями предприятия, работающими в техбюро.

Методы оценивания: Структурированное наблюдение за деятельностью обучающегося по карте наблюдений эксперта, сравнение продукта деятельности на соответствие конструкторских и технологических документов.

Требования к процедуре оценивания:

Рабочее место технолога:

- Стол технолога;
- Комплект необходимой документации;
- Компьютер для создания САПРовской маршрутной карты;
- Измерительные приборы для проведения контроля параметров сборочных единиц;

При выполнении задания обучающийся имеет права доступа к:

- ГОСТ 23584-72, ОСТ 92-0286-80;
- комплектам технологической документации.

Норма времени: фактическая норма

Если учащийся не укладывается в норму времени, проверка работы проводится по факту выполнения.

Эксперты: мастер производственного обучения, производственный мастер, представитель предприятия, ответственный за качество продукции.

Инструкция для эксперта:

1. Обязанности эксперта:

1.1. До процедуры выполнения работ:

1.1.1. Ознакомиться с пакетом документов по процедуре проведения работы (положение о процедуре проведения практической работы по учебной практике, инструкция эксперта, карта наблюдения эксперта)

1.2. Во время работы:

1.2.1. Наблюдать за действиями обучающегося и отмечать соответствие внешних профессиональных компетенций заданным параметрам в карте наблюдения занесением определенного знака (например, «+») в соответствующую колонку карты. В случае соответствия знак «+» занести в колонку «соответствует» и обучающийся получит определенное количество баллов. В случае несоответствия – 0 баллов.

1.3. После выполнения практического задания провести оценку качества работы.

1.4. Предложить обучающемуся перейти к заключительному этапу выполнения работы (к самостоятельному контролю качества практической работы), устранить выявленные дефекты. Результаты наблюдения фиксировать в соответствующих графах Карты наблюдения.

1.5. Прервать выполнение задания, если обучающийся неоднократно нарушает требования к подготовке и выполнению работы, а также, если выполнение работы не соответствует требованиям нормативных документов.

1.6. После процедуры выполнения работ:

1.6.1. Занести в Карту наблюдения эксперта результаты наблюдения (в баллах) и соответствующие результаты в %.

1.6.2. Заполнить и подписать все необходимые оценочные материалы: Карту наблюдения эксперта, оценочную форму и заключение.

Инструкция для обучающегося:

1. Обучающийся выполняет действия в соответствии с конструкторскими документами и с технологическим процессом.
2. После завершения работы практического задания обучающийся предоставляет выполненную работу для оценки качества.
3. По окончании наблюдения и подведения итогов работы обучающийся ставит свою подпись в карте наблюдения.

Карта наблюдения эксперта

Ф.И.О. обучающегося _____

Дата _____ Продолжительность наблюдения _____

Профессиональный модуль «Выполнение работ по монтажу и демонтажу узлов и элементов радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры»

Наименование работы: Электрический монтаж блока питания для кардиографа

№ показателя	Показатели выполнения работы	Формируемые компетенции	Трудовые действия	Кол-во баллов	Регистрация действий		Комментарии эксперта
					соответствует	не соответствует	
1	Организует рабочее место для разработки и заполнения маршрутной карты на выбранные монтажную и сборочную операции в соответствии с требованиями техники безопасности.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.4. ОК 1., ОК 2.	Одеть спецодежду	1			
			Проверить исправность программы Компас.	4			
			Проверить наличие необходимой документации	4			
2	Проводит сверку комплектовки на монтажную и сборочную операции со спецификацией	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.4. ОК 1., ОК 2.	Сверить наличие и соответствие типов радиоэлементов по спецификации.	10			
3	Подготавливает контрольно-измерительные приборы к замерам	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.4. ОК 1., ОК 2.	Получить приборы, откалибровать, выбрать необходимые род работы и предел измерения	8			
4	Проводит контроль параметров сборочных единиц по технологическим картам с применением контрольно-измерительных приборов.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.4. ОК 1., ОК 2.	Подключить сборочные единицы к приборам, произвести замеры	8			
5	Выполняет необходимые эскизы по выбранным монтажной и сборочной операциям;	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.4. ОК 1., ОК 2.	Выполнить эскизы	10			
6	Выполняет разработку и заполнение маршрутной карты на выбранные монтажную и сборочную операции в соответствии с требованиями техники	ПК 1.4., ОК 1, ОК 3	Выполнить разработку и заполнение маршрутной карты на выбранные монтажную и сборочную операции в соответствии с требованиями	10			

	безопасности.		техники безопасности.				
7	Контролирует разработанную маршрутную карту на соответствие требованиям ГОСТа.	ПК1.1.,ПК1.2. ПК 1.4.,ОК 1., ОК 2., ОК 3.	Оценить визуально качество пайки на соответствие ГОСТ	10			
8.	Соблюдает технологическую дисциплину.	ПК1.1.,ПК1.2. ПК 1.4.,ОК 1., ОК 2., ОК 3.	Контролирует выбор температуры жала паяльника в техпроцессе	5			
			Контролирует необходимость выбора теплоотвода в техпроцессе	5			
			Контролирует необходимость выбора антистатического браслета в техпроцессе	5			
9.	Соблюдает требования по охране труда.	ПК1.1.,ПК1.2. ПК 1.4.,ОК 1., ОК 2., ОК 3.	Применяет безопасные приемы труда при проведении замеров	10			
			Правильно располагает сборочную единицу и контрольно-измерительные приборы на рабочем месте	5			
			Правильно пользуется спецодеждой	5			
Общее количество баллов				100			

Заключение о контроле качества практической работы

Методы контроля	Нормативный документ для оценки качества	Наличие обнаруженных дефектов	Общая оценка результатов контроля
Визуальный	ГОСТ 23584-79		
Измерительный	ГОСТ 23584-79		

Оценочная форма

Максимальное количество баллов		Итоги наблюдения		
Баллы	%	Итоговое количество баллов	%	Оценка
100	100%			

Критерии оценки:

90-100 баллов – оценка «5»

80-89 баллов – оценка «4»

70-79 баллов – оценка «3»

Подпись эксперта

Подпись обучающегося

_____/_____
_____/_____

**Автономное образовательное учреждение среднего
профессионального образования Удмуртской Республики
«Техникум радиэлектроники и информационных технологий»
АОУ СПО УР «ТРИТ»**

ОТЧЕТ

по практике по профилю специальности (технологической):

Студента

(И.О. Фамилия)

Группа

Руководитель практики

(И.О. Фамилия)

Оценка «_____»

«___» «_____» 2013 г.

Примерное содержание отчета

1. Организационно-производственная структура цеха – 1-2 страницы.
2. Перечень выпускаемой предприятием и цехом продукции – 1-2 страницы.
3. Краткая характеристика рабочего места – 1-2 страницы.
4. Отчет по индивидуальному заданию – 7-10 страниц.
5. Выводы и предложения по организации практики – 1-2 страницы.
6. Отзыв руководителя практики от предприятия – 1 страница.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН практики по профилю специальности (технологическая практика)

№	Наименование и содержание тем	Кол-во часов
1.	Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Знакомство с рабочим местом и технологической документацией на рабочих местах.	3
2.	Тема 2. Изучение производства: производственная структура цеха.	6
3.	Тема 3. Изучение основных технологических процессов. Составление маршрутных карт, ведомости материалов, ведомости оснастки. Порядок внесения изменений.	12
4.	Тема 4. Выполнение индивидуального задания.	12
5.	Тема 5. Обобщение материала и оформление отчета по практическому заданию. Сдача отчета по практике по профилю специальности.	3
	ИТОГО	36

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на практику по профилю специальности (технологическую)

Студенту

Группы

Место практики

Начало практики

Конец практики

№	Содержание практики	Содержание отчета по данному разделу
1.	Организационное собрание. Выдача задания на практику. Вводный инструктаж.	1. Ознакомление с историей предприятия. 2. Составить перечень продукции, выпускаемой предприятием и цехом, ее значение.
2.	Изучение производства. Ознакомление со структурой отдела главного технолога.	1. Составить схему производственной структуры цеха. 2. Дать характеристику служб цеха. 3. Составить краткую характеристику рабочего места технолога.
3.	Изучение основных технологических процессов на рабочих местах практики.	1. Виды технологических процессов, применяемые в цехе и их оформление. 2. Изучить инструменты и приспособления, используемые на участке монтажа. 4. Ознакомиться с технологической оснасткой, используемой в цехе на монтажных операциях.
4.	Выполнение индивидуального задания.	1. Выбрать монтажную операцию из числа выполняемых в цехе. 2. Разработать и заполнить маршрутную карту на выбранную монтажную операцию, ведомость материалов, ведомость оснастки. Описать порядок внесения изменений.
5.	Обобщение материала и оформление отчета по практическому заданию.	1. Выполнить индивидуальное задание. Обобщить и оформить материал в виде отчета (пункты 2,3,4), оформить выводы и предложения по организации практики. 2. Оформить отзыв руководителя практики от предприятия. 3. Сдать отчет по практике на листах формата А4, подшить в папку с титульным листом по установленной форме.

Руководитель практики
от образовательного учреждения

(подпись)

(расшифровка подписи)

Руководитель практики
от предприятия

(подпись)

(расшифровка подписи)