

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Владимирский государственный университет

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности



А.А.Панфилов

« 29 » 08 2016 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Специальность СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение

Владимир, 201 6

Программа производственной(преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение , Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013г. № 291.

Организация-разработчик рабочей программы производственной практики: каф. РТ и РС

Разработчик:Корнеева Н.Н, ст. преподаватель КИТП

Рецензент (эксперт):

генеральный директор ВКБ «Радиосвязь» _____ А.Е.Богданов

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Методической комиссии КИТП _____

Протокол № 1 от 23.08 2016 г.

Директор КИТП _____ Ю.Д.Корогодов

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Паспорт программы производственной (преддипломной) практики	4
2. Результаты освоения программы производственной (преддипломной) практики	7
3. Тематический план и содержание производственной (преддипломной) практики	8
4. Условия реализации программы производственной (преддипломной) практики	9
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики	12

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы:

Программа производственной(преддипломной) практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение в части освоения квалификации радиотехника и вида профессиональной деятельности:

- Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
- Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков.
- Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.
- Выполнение работ по профессии Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

1.2 Цели и задачи производственной (преддипломной) практики:

Целью преддипломной практики является изучение методических, инструктивных и нормативных материалов, специальной фундаментальной и периодической литературы, сбор, систематизация и обобщение первичных материалов по вопросам, разрабатываемым студентом при выполнении выпускной квалификационной работы, а также проведение самостоятельных расчетов и анализа необходимых показателей.

Особенность преддипломной практики заключается в том, что она проводится по индивидуальному плану и содержание ее определяется, главным образом, задачами ВКР.

Задачами практики являются:

- закрепление приобретенных теоретических знаний, практических навыков;
- изучение объекта практики;
- приобретение опыта работы в коллективах при решении производственно-экономических вопросов;
- получение дополнительной информации, необходимой студентам для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы.
- анализ научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технической сторон работы данного участка предприятия, организации, производства.
- отработка навыков оформления работы, текстовой части пояснительной записки, графической части.

Требования к результатам освоения производственной(преддипломной) практики

Требования к умениям, которыми должен владеть обучающийся в результате прохождения производственной (преддипломной) практики, по видам профессиональной деятельности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения производственной практики

ВПД	Требования к умениям
<p>Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.</p>	<p>анализировать конструкторско-технологическую документацию;</p> <p>выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;</p> <p>использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;</p> <p>выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;</p> <p>выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;</p> <p>выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;</p> <p>выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);</p> <p>выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;</p> <p>устранять обнаруженные дефекты;</p> <p>выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;</p> <p>осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;</p> <p>выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;</p> <p>проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;</p>
<p>Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков</p>	<p>читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов; выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;</p>

	<p>определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;</p> <p>организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;</p> <p>выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений;</p> <p>производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений; выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений;</p> <p>использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков;</p> <p>выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям;</p> <p>выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;</p>
<p>Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.</p>	<p>выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения испытаний;</p> <p>проводить стандартные и сертифицированные измерения;</p> <p>использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении испытаний;</p> <p>проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия;</p> <p>оценивать качество и надежность изделий;</p> <p>оформлять документацию по управлению качеством продукции;</p> <p>применять программные средства в профессиональной деятельности.</p>

<p>Выполнение работ по профессии Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.</p>	<p>осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;</p> <p>осуществлять проверку монтажа с применением измерительных приборов и устройств;</p> <p>осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;</p>
--	---

1.3 Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики:

- преддипломная практика – 4 недели.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной (преддипломной) практики является:

- углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, готовность обучающегося к самостоятельной трудовой деятельности; сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Таблица 2

Перечень общих и профессиональных компетенций

Код	Наименование результата освоения программы практики
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
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	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 1.2.	Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3.	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.
ПК 2.1.	Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 2.2.	Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.
ПК 2.3.	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.
ПК 3.1.	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
ПК 3.2.	Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
ПК 3.3.	Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Таблица 3

Код ПК	Наименование тем практики	Виды работ	Кол-во часов (дней) по темам
1	4	5	6
ОК 1-9 ПК 1.1-3.3	Организационный этап	Инструктаж по технике безопасности; знакомство с рабочим местом; составление подробного графика выполнения предусмотр-	6(1)

		ренного планом практики задания	
	Этап обоснования теоретических проблем	Составление рабочего плана и графика выполнения обоснования теоретических проблем по теме выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Постановка целей и конкретных задач. Формулировка рабочей гипотезы. Составление библиографии по теме дипломного проектирования	6(1)
	Исследовательский этап	Анализ предметной области дипломного проекта; знакомство с документацией на имеющееся оборудование и технологии, внедренные на предприятии; изучение существующего технического обеспечения и технологий, имеющихся на предприятии в рамках темы дипломного проектирования	96(16)
	Заключительный этап	Обобщение собранного материала. Определение достаточности и достоверности результатов исследования. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем по теме дипломного проекта	36(6)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для реализации практики:

- *Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования*

КИТП ВлГУ.;

- настоящая программа производственной практики;
- план-график практики;
- график целевых проверок;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Оборудование практики:

- инструктивный материал;
- бланковый материал.

При выполнении программы практики обучающийся использует лицензионные современные программные продукты:

1. различные САПР;
2. Операционная система Windows 8;
3. Необходимые информационные справочные системы.

4.3 Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

1. Конструирование узлов и устройств электронных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин, О. А. Белоусов. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - (Высшее образование) - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222209943>.
2. Томилин, В. И. Технология производства электронных средств: организационно-методическое обеспечение курсового проектирования по дисциплине [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Томилин, Н. П. Томилина, Н. А. Алексеева. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-2512 <http://znanium.com>
3. Сыров В Д Организация и планирование радиотехнического производства: Учебное пособие / В.Д. Сыров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01170-6, 500 экз. [www.Znanium.com](http://znanium.com) <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=360214>
4. Методологические основы автоматизации конструкторско-технологического проектирования гибких многослойных печатных плат/Мылов Г. В., Таганов А. И. - М.: Гор. линия-Телеком, 2014. - 168 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9912-0367-8, 500 экз. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=457319>

б)дополнительная литература:

1. Специальные методы сварки и пайки: Учебник / В.А. Фролов, В.В. Пешков, И.Н. Пашков и др.; Под ред. проф. В.А. Фролова. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2013. - 224 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПРОФИль). (переплет) ISBN 978-5-98281-332-9, 1000 экз. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391307>

2. "Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Допуски формы и расположения поверхностей. Показатели надежности радиоэлектронных средств: учеб. пособие по курсу "Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств" [Электронный ресурс] / Ламанов А.И. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010." - 31, [1] с. : ил.
http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0337.html
3. Сборка и монтаж электронных устройств [Электронный ресурс] / Медведев А.М. - М. : Техносфера, 2007. - 256 с. - ISBN 978-5-94836-131-4.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948361314.html>

в) Интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. <http://znanium.com/>
4. <http://www.studentlibrary.ru/>
5. <http://www.bibliorossica.com/>

4.4 Требования к руководителям практики

Руководитель практики от кафедры:

- составляет план-график практики, график консультаций и доводит их до сведения студентов;
- составляет график целевых проверок и осуществляет согласно ему целевые проверки обучающихся на местах практики;
- оформляет индивидуальные задания на практику;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- контролирует ведение документации по практике;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики;
- формирует совместно с руководителем практики от организации аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций,
- по окончании практики представляет отчет о практике обучающихся.

4.5 Требования к обучающимся

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Контроль за посещением и выполнением программы практики обучающимися осуществляется руководителем практики. Отчет по практике и дневник практики предоставляется руководителю практики в установленные сроки, оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о НИР. Структура и правила оформления».

По результатам отчета за практику выставляется зачет с оценкой.

Оформление отчета: шрифт Times New Roman 14 пт, интервал 1,5. Содержание отчета:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения.

Во введении необходимо определить цель и задачи практики, задание на практику. Основная часть содержит описание выполнения индивидуального задания. Заключение подводит итог проведенной работе, содержит выводы, предложения и рекомендации по возможным направлениям развития решаемой задачи.

Таблица 5

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1 Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.	Знать: нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование; Уметь осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; Владеть: совершенствованием знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения.	Собеседование Экспертная оценка отчета производственной практики

<p>ПК.1.2 Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Знать: технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;</p> <p>Уметь: осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников.</p> <p>Владеть: первоначальным профессиональным опытом в области сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;</p>	<p>Собеседование</p> <p>Экспертная оценка отчета производственной практики</p>
<p>ПК.1.3 Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.</p>	<p>Знать: технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;</p> <p>Уметь: осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;</p> <p>Владеть: навыком к выполнению сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов.</p>	<p>Собеседование</p> <p>Экспертная оценка отчета производственной практики</p>
<p>ПК.2.1 Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.</p>	<p>Знать: методы и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.</p> <p>Уметь: выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем.</p> <p>Владеть: совершенствованием знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения.</p>	<p>Собеседование</p> <p>Экспертная оценка отчета производственной практики</p>
<p>ПК.3.1 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и из-</p>	<p>Знать: назначение, устройство, принцип действия средств измерения;</p> <p>Уметь: замерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники</p> <p>Владеть: совершенствованием знаний и прак-</p>	<p>Собеседование</p> <p>Экспертная оценка отчета производственной практики</p>

мерять их параметры и характеристики.	тическими навыками, полученными студентами в процессе обучения.	
ПК.3.2 Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.	Знать: правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники; Уметь: производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации Владеть: первоначальным профессиональным опытом в области методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.	Собеседование Экспертная оценка отчета производственной практики
ПК.3.3 Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.	Знать: алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники. Уметь: применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники Владеть: выполнением контроля качества радиотехнических изделий.	Собеседование Экспертная оценка отчета производственной практики

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

Таблица 6

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать: нормативные требования по проведению технологического процесса монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

	<p>Уметь: осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией</p> <p>Владеть: первоначальным профессиональным опытом в области монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;</p>	Экспертная оценка отчета производственной практики
<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Знать: технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;</p> <p>Уметь: осуществлять проверку монтажа с применением измерительных приборов и устройств;</p> <p>Владеть: навыками выполнения монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;</p>	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка отчета производственной практики
<p>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Знать: технические условия на монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;</p> <p>Уметь: осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной техники</p> <p>Владеть: передовой техникой и технологией, организацией труда и экономикой производства</p>	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка отчета производственной практики
<p>ОК4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач,</p>	<p>Знать: способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;</p> <p>Уметь: осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;</p> <p>Владеть: необходимым материалом для</p>	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка

Для заметок