

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

А.А.Панфилов

« 2 » *сентября* 20*21* г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Специальность СПО «11.02.01 Радиоаппаратостроение»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Место практики в структуре ППСЗ

Программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности «11.02.01 Радиоаппаратостроение» в части освоения квалификации радиотехника

1.2 Цели и задачи практики

Цели производственной (преддипломной) практики по профилю специальности:

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.

1.3. Задачи производственной (преддипломной) практики :

Задачами производственной (преддипломной) 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

1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Код компетенции	Результаты освоения ППСЗ (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
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.
ПК.1.2	Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	Знать: технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки; Уметь: осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников. Владеть: первоначальным профессиональным опытом в области сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;

ПК.1.3	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.	Знать: технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники; Уметь: осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств; Владеть: навыком к выполнению сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов.
ПК.2.1	Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.	Знать: методы и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники. Уметь: выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем. Владеть: совершенствованием знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения.
ПК.2.2	Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий	Знать: назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники. Уметь: проводить необходимые измерения. Владеть: первоначальным профессиональным опытом в области настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.
ПК.2.3	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению	Знать: методы и средства измерения. Уметь: определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники. Владеть: выполнением настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.
ПК.3.1	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.	Знать: назначение, устройство, принцип действия средств измерения; Уметь: замерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники Владеть: совершенствованием знаний и практическими 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.
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.

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; Уметь: осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией Владеть: первоначальным профессиональным опытом в области монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;
ОК2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Знать: технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки; Уметь: осуществлять проверку монтажа с применением измерительных приборов и устройств; Владеть: навыками выполнения монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;
ОК3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Знать: технические условия на монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники; Уметь: осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной техники Владеть: передовой техникой и технологией, организацией труда и экономикой производства
ОК4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знать: способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ; Уметь: осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; Владеть: необходимым материалом для выполнения отчета в соответствии с полученными студентами индивидуальными заданиями
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Знать: правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов; Уметь: осуществлять проверку монтажа с применением измерительных приборов и устройств; Владеть: современными технологиями в радиоэлектронной технике
ОК6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Знать: нормативные требования по проведению технологического процесса монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование; Уметь: осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной. Владеть: навыками кооперации с коллегами, навыками решения коммуникативных задач.
ОК7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и	Знать: технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки; Уметь: осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с

	контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	технической документацией; Владеть: навыками выполнения монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;
ОК8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знать: технические условия на монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники; Уметь: осуществлять проверку монтажа с применением измерительных приборов и устройств; Владеть: передовой техникой и технологией, организацией труда и экономикой производства;
ОК9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Знать: способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ; Уметь: осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной техники; Владеть: материалом для выполнения отчета в соответствии с полученными студентами индивидуальными заданиями;

1.5. Способ, форма проведения и объём/продолжительность практики

Способ проведения	стационарная
Формы проведения	непрерывная (выделение в учебном графике непрерывного периода времени), лабораторная
Объём / продолжительность	144 часа 4 недели

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		с пр еп од ав ат ел е м	в о р г а н и з а ц и и	сам ост оят ель но	и но е	
Подготовительный этап						
1.	Индивидуальные консультации по организации и прохождению производственной (преддипломной) практики .	2				
2.	Установочная конференция по практике, включающая инструктаж по технике безопасности.	2				
3.	Выдача заданий, направлений, а при необходимости и писем студентам для прохождения практики	2				Дневник практики
Основной этап						
4.	Инструктаж о правилах техники безопасности, распорядке дня, должностных обязанностях, определение рабочего места.	2				
5.	Составление календарного плана прохождения практики совместно с руководителем практики	4				
6.	Выполнение задания (индивидуальной программы практики). Выполнение поручений руководителя практики. Ведение дневника практики.		106			
7.	Оформление отчетных документов по практике: отчет и приложения к отчету.			20		Дневник практики
8.	Обсуждение и утверждение отчетных документов с руководителем практики от организации. Получение характеристики. Заполнение направления, дневника прохождения практики (печати, подписи, заверения).	2				

Заключительный этап						
9.	Формирование пакета отчетных документов			2		
10.	Проведение промежуточной аттестации (зачета) по практике.	2				
	Итого:	16	106	22		

3. ОТЧЁТНОСТЬ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен включать:

1. Описание радиотехнической системы, устройства или блока
2. Выбор измерительных приборов и оборудования для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерения их параметров и характеристик.
3. Методика регулировки параметров блоков и устройств испытательной радиоаппаратуры

Требования к оформлению отчета о прохождении практики:

- текст печатается шрифтом «Times New Roman» размером 14 через 1,15 интервал;
- формат бумаги А4 (297x210), поля: сверху, – 2 см, снизу – 2 см, справа – 1,5 см, слева – 3 см;
- объем отчета – 10-15 страниц компьютерного текста;
- отчет подшивается в папку, при этом титульный лист оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ.

Общая структура отчета по практике:

- аннотация;
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы, рекомендации);
- список используемых источников;
- приложения.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

4.1 Материально-техническое обеспечение практики

Оборудование практики:

- инструктивный материал;
- бланковый материал.

При выполнении программы практики обучающийся использует лицензионные программные продукты:

1. Необходимое контрольно измерительное оборудование;
2. Операционная система Windows 8;
3. Необходимые информационные справочные системы.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.2.1. Информационное обеспечение

При выполнении программы практики обучающийся использует лицензионные программные продукты:

1. Необходимое контрольно измерительное оборудование;
2. Операционная система Windows 8;
3. Необходимые информационные справочные системы.

4.2.2 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор,	Год	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
---------------------------------	-----	---------------------

название, вид издания, издательство	издания	Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствие / Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	4
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,	2019	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222209943
2. Основы схемотехники микроэлектронных устройств [Электронный ресурс] / Белоус А.И., Емельянов В.А., Турцевич А.С. - М. : Техносфера,	2020	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948363073.html
3. "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	2017	http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0337.html
Дополнительная литература		
1. Сборка и монтаж электронных устройств [Электронный ресурс] / Медведев А.М. - М. : Техносфера, 2007. - 256 с. - ISBN 978-5-94836-131-4. 2017	2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948361314.html
2. 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,	2018	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391307
3. 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	2020	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=457319

4.3.2. Периодические издания

1. Журнал «Радио»

4.3.3. Интернет-ресурсы

1. **Федеральный портал. Российское образование.** <http://www.edu.ru/>
2. **Российский образовательный портал.** <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. **Znanium** <http://znanium.com/>
4. **Консультант студента** <http://www.studentlibrary.ru/>
5. **БиблиоРоссика** <http://www.bibliorossica.com/>
6. **Altium Designer - PCB Design Software** <httpPs://www.altium.com/ru/altium-designer>