

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)  
Институт информационных технологий и радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
  
А.А.Галкин  
« 1 » 09 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Исследовательская практика**

**направление подготовки / специальность**  
11.03.01 Радиотехника

**направленность (профиль) подготовки**  
Электронные цифровые устройства и системы

г. Владимир  
Год 2017

**Вид практики** – производственная

### 1. Цели исследовательской практики

Целями исследовательской практики является систематизация, углубление и закрепление теоретических знаний, формирование у них практических навыков.

### 2. Задачи исследовательской практики

Во время исследовательской практики студент должен

*Изучить:*

- Организацию и управление деятельностью подразделения.
- Вопросы планирования и финансирования разработок и исследований.
- Методы выполнения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок.
- Базовые технологические процессы в производстве радиотехнической аппаратуры.
- Правила эксплуатации и обслуживания радиотехнических установок, измерительных приборов, другого оборудования, имеющихся в подразделении.
- Вопросы обеспечения экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности.

*Освоить:*

- Пакеты программ компьютерного моделирования и проектирования радиоэлектронных средств.
- Порядок и методы проведения патентных исследований;
- Порядок пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю специальности

### 3. Способы проведения исследовательской практики

Исследовательская практика может быть как стационарной так и выездной.

### 4. Формы проведения исследовательской практики

- непрерывная
- лабораторная

### 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код компетенции/ индикатора достижения компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции / индикатора достижения компетенции)	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает ГОСТ и умеет с ним работать.
УК-1.1.	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
УК-1.2.	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Владеет навыками поиска необходимых ГОСТ.
УК-1.3.	Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	

УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает методы и средства, необходимые для управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1.	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	
УК-6.2.	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития, самообразования	Умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.3.	Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей	Владеет навыками управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОПК-2.	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	Знает методы обработки и представления результатов при экспериментальных исследованиях процессов прохождения сигналов через различные радиотехнические структуры.
ОПК-2.1.	Знает методы обработки и представления результатов при экспериментальных исследованиях процессов прохождения сигналов через различные радиотехнические структуры.	Умеет проводить наблюдения, измерения экспериментальных исследований в лабораторных условиях
ОПК-2.2.	Умеет самостоятельно выполнять наблюдения и измерения при экспериментальных исследованиях в лабораторных условиях	Владеет навыками измерения параметров радиотехнических процессов и обработки полученных значений
ОПК-2.3.	Владеет навыками измерения параметров радиотехнических процессов и обработки полученных значений	
ПК-1	Способен осуществлять техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры	Знает способы тестирования сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры.
ПК-1.1.	Знает способы тестирования сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры.	Умеет использовать измерительное оборудование для регулировки сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
ПК-1.2.	Умеет использовать измерительное оборудование для регулировки сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	Владеет навыками регулировки сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
ПК-1.3.	Владеет навыками регулировки сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	
ПК-2.	Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.	Знает принципы конструирования отдельных деталей, узлов и устройств радиотехнических систем
ПК-2.1.	Знает принципы конструирования отдельных деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	Умеет проводить оценочные расчеты характеристик деталей, узлов и устройств радиотехнических систем
ПК-2.2.	Умеет проводить оценочные расчеты характеристик деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем
ПК-2.3.	Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем	

ПК-3.	Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	Знает принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования
ПК-3.1.	Знает принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования	Умеет использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
ПК-3.2.	Умеет использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	Владеет навыками устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
ПК-3.3.	Владеет навыками устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	

### 6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики

Исследовательская практика относится к обязательной части блока Б.2 «Практики» в соответствии с ФГОС ВО по специальности 11.03.01 Радиотехника, направленность (профиль) подготовки Электронные цифровые устройства и системы.

Объем исследовательской практики составляет 4 зачетных единицы (144 часа), продолжительность –  $2\frac{2}{3}$  недели.

Практика проводится в 6 семестре.

### 7. Структура и содержание исследовательской практики

№ п/п	Разделы практики (этапы)	Виды учебной работы на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	<i>Организационный этап</i>		
1.1.		Проведение собрания студентов Знакомство с предприятием. Оформление документов в отделе кадров. Производственный инструктаж.	4 Список студентов
1.2.		Выдача индивидуальных заданий на практику. Прохождение инструктажа по технике безопасности	2 Список студентов с номерами заданий
1.3.		Экскурсия по предприятию с целью выяснения истории предприятия.	2 Подписанный лист инструктажа
1.4.		Ознакомление со структурой конкретного подразделения. Изучение организации и управления деятельностью подразделения.	4 Технические заметки
2.	<i>Экспериментальный этап</i>		
2.1.		Изучение рабочей документации: действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации оборудования. Оформление технической документации.	8 Технические заметки
2.2.		Ознакомление с должностными обязанностями на рабочем месте и с вопросами обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты процессов производства.	8 Технические заметки
2.3.		Изучение методов выполнения технических	24 Технические за-



		расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок.		метки
2.4.		Ознакомление с используемыми установками для проведения физических экспериментов. Изучение существующей измерительной аппаратуры и особенностей физических измерений в технологических процессах.	50	Технические заметки
2.5.		Написание отчета по практике	20	Отчет
2.6.		Зачёт по практике	2	Отметка в зачетной книжке
	ИТОГО		108	

## 8. Формы отчетности по практике

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.

Оформление отчета: шрифт TimesNewRoman 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.

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Проведение презентации на двух мониторах в режиме докладчика
2. Добавление переходов между слайдами
3. Вращение или отображение стопкой текста в местозаполнителе
4. Создание автоматической презентации
5. Добавление в презентацию цифрового видеоклипа с видеодиска DVD
6. Коширование данных или диаграмм Excel в PowerPoint
7. Совместное и повторное использование содержимого слайдов PowerPoint 2007
8. Добавление в презентацию видеоклипа AdobeMacromediaDirector
9. Добавление в презентацию фильма QuickTime (MOV-файла)
10. Добавление колонтитулов в презентацию

Аттестация проводится в последний день практики.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При выполнении программы учебной практики обучающийся использует лицензионносовременные программные продукты.

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

## 10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для про-

**ведения практики**

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ(дата обращения)
<b>Основная литература*</b>		
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)	2013	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222209943">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222209943</a>
2. Основы схемотехники микроэлектронных устройств [Электронный ресурс] / Белоус А.И., Емельянов В.А., Турцевич А.С. - М. : Техносфера	2012	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948363073.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948363073.html</a>
3. Схемотехника: аппаратура и программы [Электронный ресурс] / Аверченков О.Е. - М. : ДМК Пресс	2012	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200810.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200810.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
1. 100 лучших радиоэлектронных схем [Электронный ресурс] / Коллектив авторов. - М. : ДМК Пресс	2009	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940741142.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940741142.html</a>
2. 400 новых радиоэлектронных схем [Электронный ресурс] / Шрайбер Г. : Парсфер. - М. : ДМК Пресс	2006	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940740634.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940740634.html</a>

**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/>
6. <http://kompas.ru/publications/docs/?cat=3>

**11. Материально-техническое обеспечение практики**

Для проведения практики необходима материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ. Перечень материально-технического обеспечения для реализации учебной практики: лекционные аудитории, помещения для проведения практических занятий (оборудованные учебной мебелью), компьютерные классы, имеющие рабочие места, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет.

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

Рабочую программу составил доц.каф.РТ и РС Корнеева Н.Н.



Рецензент

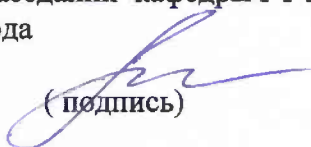
(представитель работодателя) Ген. Директор ОАО «ВКБР» \_\_\_\_\_ А.Е.Богданов



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РТ и РС

Протокол № 1 от 30.08.21 года

Заведующий кафедрой О.Р.Никитин



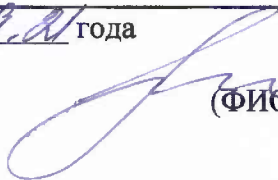
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии

Протокол № 1 от 1.09.21 года

Председатель комиссии

11.03.01



ор.Никитин

(ФИО, подпись)