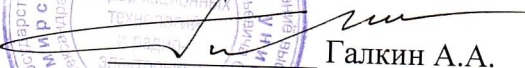



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(ВлГУ)**

Институт информационных технологий и радиоэлектроники

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная (Технологическая (проектно-технологическая))  
практика

**направление подготовки / специальность**

11.03.01 Радиотехника

**направленность (профиль) подготовки**

Электронные цифровые устройства и системы

г. Владимир

Год 2021

## Вид практики – производственная

**1. Цели** производственной технологической (проектно-технологической) практики  
Целями производственной практики является систематизация, углубление и закрепление теоретических знаний, формирование практических навыков.

**2. Задачи** производственной технологической (проектно-технологической) практики  
Задачами производственной практики являются:

Организация и управление деятельностью подразделения.

- 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.
- 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** – стационарная, выездная.

**4. Формы проведения** – непрерывная, лабораторная, заводская

**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-3. УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. Владеет практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Знает принципы социального взаимодействия Умеет реализовывать свою роль в команде Владеет навыками кооперации с коллегами, навыками решения коммуникативных задач
ПК-2. ПК-2.1.	Способен проводить предпроектную подготовку системного проекта телекоммуникационной системы Знает современные требования по производительности, доступности, безопасности, мас-	Уметь: использовать информационно - поисковые системы для сбора научно - технической информации.



ПК-2.2. ПК-2.3.	<p>штабируемости, интеграции технологий, управляемости систем связи (телекоммуникаций)</p> <p>Умеет определять задачи, решаемые с помощью инфокоммуникационной системы и ожидаемые результаты ее использования</p> <p>Владеет навыками сравнительного анализа и определения рисков, связанных с реализацией различных вариантов</p>	<p>Владеть: технологиями сбора, обработки и анализа информации.</p> <p>Знать: методы сбора и анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>
ПК-3. ПК-3.1. ПК-3.2. ПК-3.3. ПК-3.4. ПК-3.5.	<p>Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p> <p>Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи</p> <p>Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации</p> <p>Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта</p> <p>Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов</p> <p>Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации</p>	<p>Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи, устройств СВЧ и антенн, строительства объектов связи.</p> <p>Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта по разработке антенн и устройств СВЧ для систем связи, использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов.</p> <p>Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации систем связи.</p>

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

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика относится к обязательной части блока Б.2 «Практики» в соответствии с ФГОС ВО по специальности 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность (профиль) подготовки: «Связь, информационные и коммуникационные технологии»

Объем производственной практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов), продолжительность – 2 недели.

Практика проводится в 6 семестре.

7. Структура и содержание Производственной технологической (проектно-технологической) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Организационный этап.		
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.	Экспериментальный этап		
2.1.		Участие в технологическом и производственном процессе. Разработка и внедрение технологических процессов настройки, испытаний и контроля качества изделий.	8 Технические заметки
2.2.		Анализ состояния научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников; определение цели и постановка задач проектирования	8 Технические заметки
2.3.		Участие в разработке структурных и функциональных схем радиотехнических систем и комплексов и принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений.	24 Технические заметки
2.4.		Участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов радиотехнических устройств и систем.	20 Технические заметки
2.5.		Написание отчета по практике	14 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 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 производственной технологической (проектно-технологической) практики, задание на производственную технологическую (проектно-технологическую) практику. Основная часть содержит описание выполнения индивидуального задания. Заключение подводит итог проведенной работе, содержит выводы, предложения и рекомендации по возможным направлениям развития решаемой задачи.

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

При выполнении программы учебной практики обучающийся использует лицензионные современные 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 проведения практики

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ (дата обращения)
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)	2013	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785222209943">http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785222209943</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/I/SBN9785948363073.html">http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785948363073.html</a>
3. Схемотехника: аппаратура и программы [Электронный ресурс] / Аверченков О.Е. - М. : ДМК Пресс	2012	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785437200810.html">http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785437200810.html</a>
Дополнительная литература		
1.100 лучших радиоэлектронных схем	2009	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/I">http://www.studentlibrary.ru/book/I</a>

[Электронный ресурс] / Коллектив авторов. - М. : ДМК Пресс		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN5940741142.html">SBN5940741142.html</a>
2.400 новых радиоэлектронных схем [Электронный ресурс] / Шрайбер Г. ; Пер. с фр. - М. : ДМК Пресс	2006	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN5940740634.html">http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN5940740634.html</a>

Интернет-ресурсы:

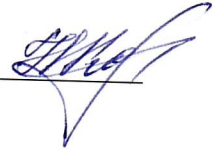
1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. <http://znanium.com/>
4. <http://www.studentlibrary.ru/>
5. <http://www.bibliorossica.com/>
6. <http://kompas.ru/publications/docs/?cat=3>

#### **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 Корнеева Н.Н., доцент кафедры РТ и РС



Рецензент


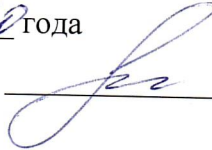
ОАО «Владимирское КБ Радиосвязи», Ген. Директор А.Е.Богданов



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РТ и РС

Протокол № 1 от 31.08.20 года

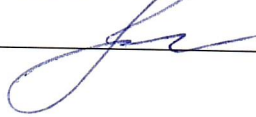
Заведующий кафедрой О.Р.Никитин



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 11.03.01 «Радиотехника»

Протокол № 1 от 4.09.20 года

Председатель комиссии




Никитин О.Р.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

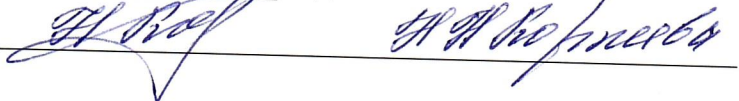
Рабочая программа одобрена на 2021 / 2022 учебный года

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.21 года

Заведующий кафедрой 

Рабочая программа одобрена на 2022 / 2023 учебный года

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.22 года

Заведующий кафедрой 

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_ от \_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_