

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)  
ИИТР**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД  
А.А. Панфилов

" 7 " 09 20/Ф.

**Программа исследовательской практики**

Направление подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

г. Владимир

Год 2017

21

**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 планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики**
------------------	---	---

(ОК-7)	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Уметь: самостоятельно обучаться, используя современные средства обучения и Интернет ресурсы.</p> <p>Знать: уровень собственных знаний по конструкторской документации.</p> <p>Владеть: навыками самообразования</p>
(ОПК-5)	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	<p>Уметь: пользоваться программой PowerPoint.</p> <p>Знать: основные способы представления экспериментальных данных.</p> <p>Владеть: приемами обработки экспериментальных данных</p>

## 6. Место исследовательской практики в структуре ООП бакалавриата

Исследовательская практика входит в блок Б.2 «Практики» подготовки студентов

Исследовательская практика предполагает закрепление знаний по следующему перечню дисциплин:

- Б1.Б.14      Устройства СВЧ и антенны
- Б1.Б.19      Радиопередающие устройства
- Б1.Б.20      Радиоприемные устройства
- Б1.В.ОД.5    Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных средств
- Б1.Б.22      Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств

Основные навыки, полученные в ходе прохождения исследовательской практики, могут быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Б1.В.ОД.4    Радиотехнические системы
  - Б1.В.ОД.8    Радиосистемы мобильной, транкинговой и сотовой связи
- а также при прохождении преддипломной практики при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 7. Место и время проведения исследовательской практики

Исследовательская практика может проводиться на выпускающей кафедре "Радиотехника и радиосистемы", в научных подразделениях вуза, а также на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность. Такими базами практики являются:

- филиал РТРС «Владимирский ОРТПЦ»
- ЗАО «Кобра»
- ОАО "Владимирское КБ радиосвязи"
- ОАО «Владимирский завод «Электроприбор»

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

Время проведения практики-3курс, бсеместр

## 8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет

4зачетных единицы

144 ( $2\frac{2}{3}$ ) часов (недель)

## 9. Структура и содержание исследовательской практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	<b>Организационный этап.</b>		
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.	<b>Экспериментальный этап</b>			
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 расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок.	24	Технические заметки
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	
--	-------	--	-----	--

## **10. 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.

## **11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

основываясь на результатах обучения, разработана шкала (уровень) оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики. Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой.

Показатели оценивания		Шкала (уровень оценивания)			
		1. Отсутствие усвоения (ниже порога)	2. Неполное усвоение (пороговый)	3. Хорошее усвоение (углубленный)	4. Отличное усвоение (продвинутый)
1. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов		Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
2. Защита отчета, в т.ч. качество доклада		Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих сужде-	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна ; изложение материала в отчете логично, однако содержит значительные неточности.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета

	ний.	Использовано не более 5 профессиональных терминов. Обучающийся с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения обучающимся профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	демонстрирует свободное владение обучающимся профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения
3. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых обучающимся собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнены, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнены поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы



4. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные. В ходе ответов обучающийся проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворительно.	Удовлетворительно.	Хорошо.	Отлично.

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 видеофрагмента с видеодиска DVD
6. Копирование данных или диаграмм Excel в PowerPoint
7. Совместное и повторное использование содержимого слайдов PowerPoint 2007
8. Добавление в презентацию видеофрагмента AdobeMacromediaDirector
9. Добавление в презентацию фильма QuickTime (MOV-файла)
10. Добавление колонтитулов в презентацию

Аттестация проводится в последний день практики.

**12. 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.

**13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

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. Основы схемотехники микроэлектронных устройств [Электронный ресурс] / Белоус А.И., Емельянов В.А., Турцевич А.С. - М. : Техносфера, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948363073.html>
3. Схемотехника: аппаратура и программы [Электронный ресурс] / Аверченков О.Е. - М. : ДМК Пресс, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940744023.html>
4. Инженерная графика [Электронный ресурс] : Учеб. для немаш. спец. вузов / А.А. Чекмарев. - М. : Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437>

б) дополнительная литература:

1. 100 лучших радиоэлектронных схем [Электронный ресурс] / Коллектив авторов. - М. : ДМК Пресс, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940741142.html>
2. "КОМПАС-3D. Проектирование в архитектуре и строительстве [Электронный ресурс] / Кудрявцев Е. М. - М. : ДМК Пресс, 2010. - (Серия "Проектирование")." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940743919.html>
3. 400 новых радиоэлектронных схем [Электронный ресурс] / Шрайбер Г. ; Пер. с фр. - М. : ДМК Пресс, 2006. - (В помощь радиолюбителю)." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940740634.html>
4. Основные правила выполнения изображений изделий [Электронный ресурс] / Сенченкова Л.С., Жирных Б.Г., Под.ред. Л.В. Новоселовой - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703831359.html>
5. "КОМПАС-3D в электротехнике и электронике [Электронный ресурс] / Теверовский Л.В. - М. : ДМК Пресс, 2009. - (Серия "Проектирование")." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745525.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/>
6. <http://kompas.ru/publications/docs/?cat=3>

#### **14. Материально-техническое обеспечение практики**


Для проведения учебной 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.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению и профилю подготовки 11.03.01 Радиотехника .

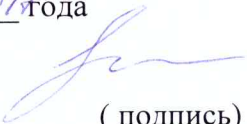
Рабочую программу составил доц.каф.РТ и РС Корнеева Н.Н.

Рецензент

(представитель работодателя) Ген. Директор ОАО «Владимирское КБ Радиосвязи»  
А.Е.Богданов 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РТ и РС

Протокол № 1 от 30.09.2017 года

Заведующий кафедрой О.Р.Никитин 

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии

---

Протокол № 1 от 2.09.2017 года

Председатель комиссии 

(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 17/18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 26.08.17 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ *ЕР Никитин*

Рабочая программа одобрена на 18/19 учебный год

Протокол заседания кафедры № 23 от 26.06.18 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ *ЕР Никитин*

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_