

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
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

направленность (профиль) подготовки

Мобильные средства связи

г. Владимир

Год 2021

Вид практики – производственная

1. Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения; приобретение студентами опыта в решении реальных профессиональных задач и исследовании актуальных научных проблем, связанных с темой будущей квалификационной работой бакалавра..

2. Задачи преддипломной практики

Задачи преддипломной практики заключаются в углубленном изучении вопросов, связанных с темой ВКР бакалавров. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в:

- осуществлении библиографического и патентного поиска по теме ВКР бакалавра;
- изучение технических характеристик радиотехнического оборудования, используемого в ВКР бакалавра;
- ознакомление с содержанием и оформлением выпускных квалификационных работ бакалавра по схожей тематике;
- ознакомление с типовыми проектными решениями по поставленной в ВКР проблеме;
- приобретение дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и пакетами прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач;
- подготовка первичных материалов для ВКР бакалавра.

3. Способы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика может быть как стационарной так и выездной.

4. Формы проведения преддипломной практики

- *непрерывная*
- *лабораторная или заводская*

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-3)	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Уметь: проявлять расовую, национальную, религиозную терпимость. Владеть: навыками кооперации с коллегами, навыками решения коммуникативных задач.

		<p>Знать: культурные и конфессиональные особенности народов РФ.</p>
(ОПК-5)	<p>способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)</p>	<p>Уметь: самостоятельно находить, используя современные средства и Интернет ресурсы, нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи их использовать.</p> <p>Знать: алгоритм работы с поисковыми системами, для поиска необходимой информации.</p> <p>Владеть: технологиями поиска необходимой документации.</p>
(ПК-16)	<p>готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p>	<p>Уметь: использовать информационно - поисковые системы для сбора научно - технической информации.</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-18)	<p>способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов</p>	<p>Уметь: организовывать и проводить испытания, пользоваться справочной литературой</p> <p>Знать: требования технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.</p> <p>Владеть: технологиями проведения и организации испытаний.</p>

(ПК-19)	готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	<p>Уметь: организовывать работу с коллегами</p> <p>Знать: нормативную и правовую документацию для практического использования и внедрения результатов исследований.</p> <p>Владеть: технологиями общения, профессионального взаимодействия.</p>
---------	--	---

6. Место преддипломной практики в структуре ООП бакалавриата

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

Преддипломная практика предполагает закрепление знаний по всему перечню дисциплин:

- Б1.В.ОД.1 Математические основы теории информации
- Б1.В.ОД.2 Квантовая радиофизика
- Б1.В.ОД.3 Статистическая радиотехника
- Б1.В.ОД.4 Радиотехнические системы
- Б1.В.ОД.5 Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных средств
- Б1.В.ОД.6 Основы научно-технического творчества
- Б1.В.ОД.7 Применение ЭМП для исследования поверхности и недр Земли
- Б1.В.ОД.8 Радиосистемы мобильной, транкинговой и сотовой связи
- Б1.В.ОД.9 Обработка сигналов
- Б1.В.ОД.10 Радиоматериалы и радиокомпоненты

Основные навыки, полученные в ходе прохождения преддипломной практики, могут быть использованы в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы.

7. Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится на 4 курсе, в 8 семестре.

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, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы. 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.

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

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет

3 зачетных единицы

108 (2) часов (недели)

9. Структура и содержание преддипломной 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.	1 Список студентов
1.2.		Выдача индивидуальных заданий на практику и направлений на практику.	1 Список студентов с номерами заданий
1.3.		Прохождение инструктажа по технике безопасности	2 Подписанный лист инструктажа
2.	Производственный этап		
2.1.		Детальное ознакомление с поставленными задачами профессиональной деятельности и научными подходами к их решению.	8 Технические заметки
2.2.		Уточнение темы ВКР и состава работ в соответствии с индивидуальным заданием на практику.	2 Формулировка темы ВКР
2.3.		Выполнение необходимых научно-исследовательских работ по теме индивидуального задания (тема ВКР).	20 Технические заметки.
2.4.		Анализ и обобщение полученной информации. Оформление материалов по результатам работы.	46 Технические заметки.
2.5.		Написание отчета по практике	20 Отчет
2.6.		Зачёт по практике	6 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 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.

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 оценки		Шкала (уровень оценивания)				
Вания	1. Отзыв руководителя практики о качестве работы студента и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	1. Отзыв содержит полную творческую оценку руководителя практики	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал и содержание задания поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, творческие действия выполнены полностью, детали точно проанализированы, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендуемых	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детали точно проанализированы, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендуемых	
		2. Неполное усвоение (порой)	Отзыв содержит неполную творческую оценку руководителя практики	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, творческие действия выполнены частично, детали не полностью проанализированы, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, творческие действия выполнены частично, детали не полностью проанализированы, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	
		3. Хорошее усвоение (удовлетворительный)	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики
		4. Отличное усвоение (превосходный)	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики
3. Защита отчета, в т.ч. качество доклада	3. Защита отчета, в т.ч. качество доклада	1. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	2. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	3. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	4. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	
		2. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	3. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	4. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	5. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	
		3. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	4. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	5. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	6. Отчетная информация логически не связана. Не используются профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к выказыванию и обоснованию своих суждений.	

Оценка	Неудовлетворительно.	Удовлетворительно.	Хорошо.	Отлично.
<p>4. Качество выполнения задания на практике, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и проверить поиск известных решений, уровень предлагаемых решений, юриспруденция и организационных и технических решений</p>	<p>4. Качество выполнения задания отсутствует, поиск известных решений, поиск известных решений выполнен, собственные варианты решений не предложены</p>	<p>4. Качество выполнения задания нечеткая, поиск известных решений выполнен, собственные варианты решений не предложены</p>	<p>4. Качество выполнения задания сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы</p>	<p>4. Качество выполнения задания сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений, собственные варианты решений предложены, обоснованы</p>
<p>5. Ответы на контрольные вопросы</p>	<p>5. Ответы на контрольные вопросы отсутствуют</p>	<p>5. Ответы на контрольные вопросы значительные затруднения при ответах</p>	<p>5. Ответы на контрольные вопросы, но не достаточно основательно</p>	<p>5. Ответы на контрольные вопросы, полные, основательные, после ответов обучающийся проявляет способность глубоко анализировать информацию</p>

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Чем регламентируется распространение сигналов радиосвязи на территории РФ?
2. Вопросы сертификации средств связи
3. Регламент кодирования информации в системах связи
4. Источники информации по нормативному регулированию
5. Источники информации о зарубежном опыте по тематике исследования
6. Источники информации об отечественном опыте по тематике исследования
7. Методы сбора и анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
8. Технологии сбора, обработки и анализа информации.
9. Источники информации по техническим регламентам, международным и национальным стандартам и.
10. Технологии проведения испытаний
11. Методы организации испытаний
12. Критерии оценки соответствия полученных результатов нормативной документации

Аттестация проводится на следующий день после окончания практики.

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

При выполнении программы преддипломной практики обучающийся использует лицензионные современные программные продукты:

1. САПР КОМПАС;
2. Операционная система Windows 8;
3. Среда Matlab;
4. Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint и др.)
5. Необходимые информационные справочные системы и средства.

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

а) основная литература:

1. Инженерная графика [Электронный ресурс] : Учеб. для немаш. спец. вузов / А.А. Чекмарев. - М. : Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200810.html>
2. Конструирование узлов и устройств электронных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин, О. А. Белосусов. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - (Высшее образование) - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222209943.html>
3. Формальное представление электрических принципиальных схем для решения задач автоматизированного проектирования электронной аппаратуры [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Э.Н. Камышная, В.В. Маркелов, В.А. Соловьев. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. - http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0534.html

4. Проектирование автоматизированных систем производства [Электронный ресурс] : Учеб.пособие / В.Л. Конюх. - М. : Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200407.html>

б) дополнительная литература:

1. Выбор классификационных характеристик типовых деталей приборных устройств [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Под ред. И.С. Потапова. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703829806.html>
2. "Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Организация и методология процесса конструирования при разработке радиоэлектронных средств [Электронный ресурс] : Учеб.пособие по курсу "Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств" / Ламанов А.И. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010." - http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0444.html
3. Дипломный проект от А до Я: Учеб.пособие. [Электронный ресурс] / Сапаров В. Е. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5980030778.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/>

14. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения преддипломной 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 преддипломной 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.

Научно-исследовательское, производственное оборудование, вычислительные комплексы, программное обеспечение и другое материально-техническое обеспечение необходимое для полноценного прохождения практики на конкретном предприятии, НИИ.

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

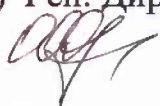
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению и профилю подготовки 11.03.01 Радиотехника

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 30.08.21 года

Заведующий кафедрой О.Р.Никитин



(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии 11.03.22

Протокол № 1 от 1.09.2021 года

Председатель комиссии



ОР Никитин

(ФИО, подпись)