

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

**Кафедра *РТ***

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов

« 23 » 05 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Тип практики: преддипломная**

Направление подготовки: 11.04.01 «Радиотехника»

Профиль: системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Муром, 2023 г.

## 1. Цели практики

Преддипломная практика для магистрантов нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при освоении основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.04.01 «Радиотехника», и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской деятельности.

Целью преддипломной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

## 2. Задачи практики

### Задачи практики: *изучить:*

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации приборов и установок;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

### *выполнить:*

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовить заявку на патент или на участие в гранте;

### *приобрести навыки:*

- формулировки целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

## 3. Способы проведения

Производственная практика типа преддипломная проводится стационарно, в структурных подразделениях института или предприятия.

#### 4. Формы проведения

Дискретно – выделение в учебном графике периода времени для практики.

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

Исходя из поставленных цели и задач преддипломной практики, магистрант должен овладеть умениями:

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции/индикатора достижения компетенции)		Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ПК-1	Обладает способностью проводить исследования в целях совершенствования радиоэлектронных устройств и систем	ПК-1.1 Анализирует состояние научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников ПК-1.2 Выполняет математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств с целью оптимизации их параметров	Знает физические и математические модели и методы моделирования сигналов, процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия радиотехнических устройств и систем Умеет формулировать и решать задачи, использовать математический аппарат и численные методы для анализа, синтеза и моделирования радиотехнических устройств и систем Владеет математическим аппаратом для решения задач теоретической и прикладной радиотехники, методами исследования и моделирования объектов радиотехники
ПК-2	Способность разрабатывать и модернизировать радиоэлектронные устройства и блоки	ПК-2.1 Разрабатывает структурные, функциональные и принципиальные схемы радиоэлектронных устройств и систем ПК-2.2 Использует средства компьютерного моделирования в целях модернизации и совершенствования радиоэлектронных устройств и блоков ПК-2.3 Разрабатывает и обеспечивает программную реализацию эффективных алгоритмов	Умеет разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы радиоэлектронных устройств и систем Умеет использовать методы математического моделирования для разработки и совершенствования радиоэлектронных устройств и блоков Умеет реализовывать алгоритмы с помощью современных языков программирования

		мов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования	
--	--	---	--

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

Преддипломная практика является разделом основной профессиональной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование необходимых компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВО и ОПОП вуза. Содержание практики определяется выпускающей кафедрой радиотехники.

В рамках данного профиля подготовки преддипломная практика посвящена изучению студентами основных вопросов, связанных с исследованием функционирования и разработкой систем и устройств передачи, приема и обработки сигналов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Данная практика является завершающей и базируется на знаниях, полученных за весь период обучения. Прохождение практики является необходимым для выполнения выпускной квалификационной работы магистранта.

Общая трудоемкость производственной практики по типу преддипломная составляет: 25,5 зачетных единиц, 918 часа (17 недель). Практика проводится в 4 семестре.

## 7. Структура и содержание практики

В ходе практики магистранты отрабатывают следующие виды деятельности:

- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме (заданию) для написания научной статьи или подготовки аналитического обзора в соответствии с темами, предоставленными руководителем преддипломной практики, применяя имеющиеся навыки работы с текстом, в том числе на иностранном языке;
- изучают специальную литературу по выбранной тематике, в том числе достижения отечественной и зарубежной науки;
- составляют план преддипломной практики;
- проводят комплексное изучение рассматриваемой тематики.

№	Формируемые компетенции	Этапы формирования	Виды работ по практике	Трудоемкость, академический час	Форма текущего контроля
1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Подготовительный	Определения направления исследования. Разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, графика выполнения исследования. Решение организационных вопросов. Обсуждение идеи магистерского исследования, проблемного поля исследования и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе.	54	Заполненный индивидуальный план прохождения практики

			Выбор темы исследования.		
2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Основной	1. Уточнение темы и методологии исследования. Составление плана работы над диссертацией. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области. 2. Изучение теоретических аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Корректировка плана 1 главы диссертации. 3. Проведение теоретических и/или экспериментальных исследований. Корректировка планов 2-ой и 3-ей глав диссертации. 4. Анализ полученных исследовательских результатов. Выводы и рекомендации по результатам исследования. Корректировка методики исследования. 5. Изучение практики деятельности организации в соответствии с темой магистерской диссертации.	648	Раздел отчета. Развернутый план диссертационной работы.  Раздел отчета. Реферативный обзор.  Раздел отчета. Планы 2 и 3 глав.  Раздел отчета. Подготовка материалов статьи.  Раздел отчета.
3	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Заключительный	1. Описание выполненного исследования и полученных результатов. Генерирование идей и предложений для заключительной главы магистерской диссертации. 2. Подготовка и оформление отчета о практике.	216	Раздел отчета.  План заключительной главы диссертации. Отчет.

Общее руководство и контроль за прохождением практики магистрантов направления подготовки возлагается на руководителя преддипломной практики. Перед началом практики руководитель проводит организационное собрание магистрантов и информирует о ее целях и задачах.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики студента осуществляется его научным руководителем или руководителем практики, совместно с которым на первой неделе практики магистрант выбирает тему будущей научной статьи или аналитического обзора и составляет индивидуальный план работы.

Непосредственный руководитель магистранта:

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе в период практики и оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль над ходом работы магистранта;
- выполняет редакторскую правку и оказывает помощь по всем вопросам, связанным с оформлением отчета.

Магистрант при прохождении практики получает от непосредственного руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о промежуточных результатах исследования (в рамках научно-исследовательского семинара).

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов преддипломной практики обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения преддипломной практики и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение на кафедре, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

## **8. Формы отчетности по практике**

Производственная практика (преддипломная) считается завершенной при условии выполнения магистрантом всех требований программы практики. Формой итогового контроля является дифференцированный зачет, который вместе с оценками (зачётами) по теоретическому обучению учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Магистранты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Студент-магистрант должен предоставить по итогам практики:

10.1. Выступление с докладом на конференции, и/или представление к печати подготовленные ими статьи, одобренные научным руководителем или руководителем преддипломной практики, для последующей сдачи в печать.

10.2. Письменный поэтапный план работы («Рабочий план магистранта по преддипломной практике»).

10.3. Отчет по преддипломной практике, включающий в себя:

- *Титульный лист.*
- *Содержание с указанием номеров разделов и подразделов, страниц.*
- *Введение*

В нем формулируются цель и задачи, которые автор ставит и решает в ходе прохождения практики и отражает в отчете.

- *Раздел 1.* Реферативный обзор по одному или нескольким исследовательским вопросам магистерской диссертации. Обзор должен быть основан на анализе отечественных и иностранных литературных источников (монографии, статьи в периодической печати, электронные базы данных, архивы, аналитические обзоры). В обзоре должны быть сделаны ссылки и приложен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ.

- *Раздел 2.* Разработка основных направлений научного исследования по теме магистерской диссертации.

- обоснование темы научного исследования и ее актуальности;
- характеристика темы исследования: научная новизна, практическая и теоретическая значимость;

- методы исследования, которые предполагается использовать.

- характеристика разработанной или используемой автором методики исследования.

- *Раздел 3.* Описание выполненного исследования и полученных результатов.

Данные должны быть структурированы, представлены в виде таблиц, рисунков с необходимыми пояснениями.

- *Заключение*

Необходимо представить основные выводы, полученные в ходе исследования, описать ограничения и перспективы продолжения темы исследования.

- *Список использованных литературных источников* (оформляется в соответствии с

ГОСТ).

- *Приложения.*

Сроки сдачи документации устанавливаются руководителем практики. Итоговая документация студентов остается на кафедре радиотехники.

Отсутствие отчета и (или) получение неудовлетворительной оценки по итогам практики считается академической задолженностью, которую необходимо ликвидировать для получения допуска к защите магистерской диссертации.

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

[Информационно-образовательный портал МИ ВлГУ www.mivlgu.ru/iop.](http://www.mivlgu.ru/iop)

[Информационно-справочная социальная сеть радиотехников и электроников www.umup.ru/.](http://www.umup.ru/)

[Радиотехнический сайт RADIOTRACT.](http://radiotract.ru/)

Радиотехника и электроника для разработчиков и радиолюбителей [http://radiotract.ru/link\\_sprav.html](http://radiotract.ru/link_sprav.html).

Радиотехнические системы <http://rateli.ru/>.

Портал для радиолюбителей <http://www.radioman-portal.ru/>.

Электрические схемы <http://esxema.ru/>.

Программы по радиотехнике и электронике <http://creatiff.realax.ru/?cat=programs&page=progrm1>

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

Состав учебно-методического и информационного обеспечения практики определяется научным руководителем в соответствии с темой и методологией проводимого магистрантом научного исследования (объект, предмет, метод, цели и задачи).

Основу учебно-методического обеспечения преддипломной практики составляет индивидуальное задание на практику, выдаваемое магистранту научным руководителем. В качестве учебно-методического и информационного обеспечения преддипломной практики рекомендуется использовать:

- нормативные и законодательные акты, в том числе решения международных организаций, межгосударственные соглашения и другие документы международного права в сфере информационных технологий;
- нормативные и законодательные акты Российской Федерации, касающиеся предмета исследования;
- монографические научные издания российских и зарубежных авторов;
- публикации в научных и профессиональных периодических изданиях как печатных, так и электронных;
- научные отчёты, диссертации и иные рукописи по теме исследования;
- компьютерные информационно - справочные системы и ресурсы.

### **10.1 Основная литература**

1. ГОСТ 15.101–98 Система разработки и постановки продукции на производство. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО–ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ.

2. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Структура и правила оформления.

3. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ.

4. ГОСТ Р 15.011-96. Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.

## **10.2 Дополнительная литература**

1. Садовомский, А. С. Радиотехнические системы передачи информации : учебное пособие / А. С. Садовомский, С. В. Воронов. - Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 120 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=6100>
2. Костров, В.В., А.К. Бернюков, А.Д. Богатов Обнаружение и фильтрация сигналов в неразрушающем контроле: учебное пособие / Костров, Виктор Васильевич, А.К. Бернюков, А.Д. Богатов - Мур.: ИПЦ МИ ВлГУ, 2009. - 108с. 50 экз.
3. Бакулев, П.А. Радиолокационные системы: учебник для вузов. – М.: Радиотехника, 2007. – 376 с. [Гриф МО] 5 экз.
4. Бакулев, П.А. Радионавигационные системы: учебник для вузов / П.А. Бакулев, А.А. Сосновский. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Радиотехника, 2011. – 272 с. [Гриф МО] 5 экз.

Дополнительная литература указывается в каждом индивидуальном задании магистранта.

## **10.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Платформа «Библиокомплектатор» – <http://www.bibliocomplectator.ru/>
3. Национальная электронная библиотека – <http://нэб.рф>
4. Базы данных издательства Springer – <http://link.springer.com>
5. Электронная библиотека диссертаций – <http://diss.rsl.ru/>
6. Электронная библиотека ВлГУ – <http://e.lib.vlsu.ru/>
7. Электронная библиотека МИ ВлГУ «ЭВРИКА» – <http://elib.mivlgu.local/>

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

Прохождение практики на кафедре радиотехники МИ ВлГУ может осуществляться в лаборатории моделирования устройств и систем, оснащенной следующим оборудованием:

Рабочая станция HP Core 2 DUO, 3 GHz; 2 GB, DVD-RW/HP19” 15 шт.

Принтер HPP2015dn.

Сканер EpsonV200Photo.

Маршрутизатор 3ComSwitch.

Проектор NecNP40.

Проекторный экран Da-Lite.

При прохождении практики в профильной организации материально-техническую базу практики предоставляет принимающая организация.

## **12. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

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

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике в приложении 1 к рабочей программе практики.



Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *11.04.01 Радиотехника* и профилю подготовки " Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов "

Программу практики составил *д.т.н. профессор Ромашов В.В.*

---

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *РТ* протокол №18 от 10 мая 2023 года.

Заведующий кафедрой *РТ* \_\_\_\_\_ *Ромашов В.В.*  
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ИТР  
протокол №9 от 19.05.2023 года.

Председатель комиссии ФИТР \_\_\_\_\_ *Рыжкова М.Н.*  
(Подпись)

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**

Программа переутверждена:  
на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ го-  
да.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(Подпись) (Ф.И.О.)

Программа переутверждена:  
на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ го-  
да.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(Подпись) (Ф.И.О.)

Программа переутверждена:  
на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ го-  
да.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(Подпись) (Ф.И.О.)

**Фонд оценочных средств  
По производственной преддипломной практике**

**1.1. Перечень компетенций**

После прохождения производственной практики (тип: преддипломная) студенты должны овладеть следующими компетенциями:

ПК-1.1 Анализирует состояние научнотехнической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников

ПК-1.2 Выполняет математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств с целью оптимизации их параметров

ПК-2.1 Разрабатывает структурные, функциональные и принципиальные схемы радиоэлектронных устройств и систем

ПК-2.2 Использует средства компьютерного моделирования в целях модернизации и совершенствования радиоэлектронных устройств и блоков

ПК-2.3 Разрабатывает и обеспечивает программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования

**1.2. Описание показателей и критериев**

Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики

№	Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций		
		Выполнение индивидуального задания	Отчет по практике	Защита отчета по практике
1.	ПК-1.1	+	+	+
2.	ПК-1.2	+	+	+
3.	ПК-2.1	+	+	+
4.	ПК-2.2	+	+	+
5.	ПК-2.3	+	+	+

Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики:

**Выполнение индивидуального задания на практику**

№	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Отчет по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– оформление отчета;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто не полностью;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме;</li> <li>– нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание не раскрыто;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>

#### Защита отчета по практике

№	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер;</li> <li>- собран, обобщен и проанализирован достаточный объем специальной литературы, статистической информации и других практических материалов, позволивший всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации;</li> <li>- при написании работы выпускником продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, глубокие теоретические знания и наличие практических навыков;</li> <li>- отчет хорошо оформлен и своевременно представлен на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению.</li> </ul>
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена самостоятельно;</li> <li>- собран, обобщен и проанализирован объем специальной литературы, статистической информации и других практических материалов, позволивший всесторонне изучить тему и сделать достаточные выводы</li> </ul>

		и практические рекомендации; - при написании работы выпускником продемонстрирован хороший уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков; - отчет хорошо оформлен и своевременно представлен на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению.
3.	Удовлетворительно	- работа выполнена в основном самостоятельно; - собран, обобщен и проанализирован объем специальной литературы, статистической информации и других практических материалов, позволивший представить тему и сделать определенные выводы и практические рекомендации; - при написании работы выпускником продемонстрирован удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, удовлетворительные теоретические знания ; - отчет оформлен в соответствии с требованиями и представлен на кафедру, в основном соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению.
4.	Неудовлетворительно	- содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования; - работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме; - при написании работы выпускником продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций; - отчет несвоевременно представлен на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям.

Итоговая аттестация по преддипломной практике проводится руководителем магистерской программы по результатам оценки всех форм отчётности магистранта. По результатам преддипломной практики магистрант получает дифференцированную оценку, которая складывается из вышеприведенных показателей.

После прохождения магистрантом практики руководитель оформляет оценочный лист см. приложение 4.

### **1.3. Типовые задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при прохождении практики**

Тема индивидуального задания производственной практики (преддипломной) формируются согласно выбранной теме магистерской диссертации.

1. Моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ;

2. Разработка математического описания радиотехнических процессов и системного анализа структуры радиосистем;
3. Разработка структурных, функциональных и принципиальных схем радиотехнических устройств и систем с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов для обоснования принимаемых решений;
4. Экспериментальные исследования радиотехнических устройств и систем с целью их модернизации или создания новых образцов;
5. Разработка методики применения измерительной аппаратуры для контроля и изучения характеристик радиоустройств и систем;
6. Разработка моделей и алгоритмов синтеза и оптимального функционирования радиотехнических устройств и систем;
7. Разработка программных комплексов и компонент для решения задач цифровой обработки сигналов, изображений и информации;

#### **1.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Прохождение производственной практики (преддипломной) осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

Содержание преддипломной практики магистрантов не ограничивается непосредственной научно-исследовательской деятельностью (самостоятельное проведение исследований, обзоров и др.). Предполагается совместная работа практиканта с профессорско-преподавательским составом соответствующей кафедры по решению текущих исследовательских вопросов, знакомство с инновационными подходами и их внедрение в разрабатываемые системы.

Перед началом преддипломной практики проводится организационное собрание, на котором магистранты знакомятся с ее целями, задачами, содержанием и организационными формами.

Магистрантам предлагается широкий спектр тем, актуальных для современного этапа развития науки. По выбранной теме следует изучить соответствующую литературу, опыт проведенных исследований на кафедре, разработать или предложить новые подходы, провести их оценку.

Перечень тем преддипломной практики может быть дополнен темой, предложенной магистрантом. Для утверждения самостоятельно выбранной темы магистрант должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры, на которой магистрант проходит практику, а также темой магистерской диссертации.

В течение производственной практики магистрант оформляет отчет установленного образца, который в конце практики должны представить руководителю практики в распечатанном и сброшюрованном виде для проверки.

Производственная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа производственной практики студентов.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(МИ ВлГУ)**

Факультет \_\_\_\_\_  
 Кафедра \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»  
 Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
 «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на \_\_\_\_\_ практику

студенту \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)  
 \_\_\_\_\_ курса, направления подготовки \_\_\_\_\_  
 группы \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки практики с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

За время прохождения практики необходимо:

1. Изучить вопросы, предусмотренные программой по всем разделам.  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Дата сдачи завершеного отчета по практике «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Задание выдал:

Руководитель от института \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 (подпись, Ф.И.О.)

### Согласовано:

Руководитель от предприятия (организации) \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 (подпись, Ф.И.О.)

### Задание принял:

Студент \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 (подпись, Ф.И.О.)

*Примечание: задание должно быть приложено к отчету по практике (вторым листом после титульного листа)*

**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(МИ ВлГУ)

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

## **ДНЕВНИК**

### **практики**

*Студента* \_\_\_\_\_  
(фамилия)

\_\_\_\_\_  
(имя, отчество)

*Курс* \_\_\_\_\_ *Группа* \_\_\_\_\_

*Направление подготовки* \_\_\_\_\_

Муром



## Прохождение практики

1. Место практики

\_\_\_\_\_ (наименование предприятия (организации))

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_

2. Сроки практики с 20\_\_ г.

3. Руководитель практики от института

\_\_\_\_\_ (должность, фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от предприятия (организации)

\_\_\_\_\_ (должность, фамилия, имя, отчество)

4. Прибыл на место практики

\_\_\_\_\_ (дата)

МП

Подпись \_\_\_\_\_

5. Назначен

\_\_\_\_\_ (место, должность)

и приступил к работе

\_\_\_\_\_ (дата)

6. Откомандирован в МИ ВлГУ

\_\_\_\_\_ (дата)

МП

Подпись \_\_\_\_\_

*Индивидуальное задание студенту на период практики оформляется руководителем практики и выдается с дневником практики.*

*Выполнение индивидуального задания отражается в отчете студента по практике.*

*Отчет совместно с дневником представляется студентом на зачете.*

**Дневник работ, выполненных на практике**

*(проверяется руководителем практики не реже одного раза в неде-*

*лю и делается отметка в дневнике)*

Месяц и число	Краткое содержание выполненных работ	Подпись руководителя

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**о работе студента за период практики**  
*(заполняется руководителем практики)*

(практические навыки, объем и содержание работ, качество, активность, соблюдение трудовой дисциплины и т.п.)

[illegible]

Руководитель практики от института \_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель практики от предприятия (организации) \_\_\_\_\_  
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(МИ ВлГУ)**

Факультет Информационных технологий и радиоэлектроники  
Кафедра Радиотехники

**ОТЧЕТ**

по производственной практике  
(преддипломная)

Магистранта гр. \_\_\_\_\_  
(группа, фамилия, имя, отчество)

Тема задания \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Замечания по отчету \_\_\_\_\_

Отчет принят на проверку  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководитель \_\_\_\_\_

Отчет принят окончательно  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководитель \_\_\_\_\_

Члены комиссии  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Муром 20\_\_

## ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения \_\_\_\_\_ практики по направлению  
подготовки \_\_\_\_\_

Наименование профильной организации \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_ Институт \_\_\_\_\_

(Фамилия, И., О.)

Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_

## Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА <i>(отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>			Оценка			
			5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики					
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи					
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике					
4	Инициативность					
5	Оценка трудовой дисциплины					
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий					
	№ по ФГОС	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ <i>(отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>	Оценка			
			5	4	3	2
	ПК-1.1	Анализирует состояние научнотехнической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников				
	ПК-1.2	Выполняет математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств с целью оптимизации их параметров				
	ПК-2.1	Разрабатывает структурные, функциональные и принципиальные схемы радиоэлектронных устройств и систем				
	ПК-2.2	Использует средства компьютерного моделирования в целях модернизации и совершенствования радиоэлектронных устройств и блоков				
	ПК-3.3	Разрабатывает и обеспечивает программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования				
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (определяется средним значением оценок по всем пунктам)						

Замечания и пожелания \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от института \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_  
(число и подпись) (расшифровка подписи)

М.П.