

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

« 17 » 05 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: научно-исследовательская работа

Направление подготовки: 11.04.01 «Радиотехника»

Профиль: Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Муром, 2022 г.

1. Цели практики

Производственная практика по типу научно-исследовательской работы для магистрантов нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной программы в рамках направления подготовки 11.04.01 «Радиотехника», и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской деятельности.

Целью практики «Научно-исследовательская работа» (НИР) является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования. При выполнении НИР магистранты должны показать свою способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

2. Задачи практики

Задачи практики:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы;
- овладение современными методами и методологией научного исследования, в наибольшей степени соответствующие профилю избранной студентом магистерской программы;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- приобретение опыта научной и аналитической деятельности, а также овладение умениями изложения полученных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов;
- выявление студентами своих исследовательских способностей;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования;
- содействие активизации научной деятельности магистрантов.

3. Способы проведения

Производственная практика типа: научно-исследовательская работа проводится во 2 и 3 семестрах стационарно, в структурных подразделениях института и предприятий.

4. Формы проведения

2 и 3 семестр - 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

| Коды компетенции | Результаты освоения ООП(содержание компетенций/индикаторы компетенций) | | Перечень планируемых результатов при прохождении практики |
|------------------|---|---|---|
| ПК-1 | Обладает способностью проводить исследования в целях совершенствования радиоэлектронных | ПК-1.1 Анализирует состояние научно-технической проблемы на основе подбора и изу- | Знает принципы подготовки и проведения научных исследований и технических разработок; |

| | | | |
|------|---|---|---|
| | устройств и систем | чения литературных и патентных источников ПК-1.2 Выполняет математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств с целью оптимизации их параметров ПК-1.3 Разрабатывает алгоритмы и проводит исследования в целях совершенствования функциональных узлов радиоэлектронных устройств | Умеет планировать порядок проведения научных исследований; Владеет навыками выбора теоретических и экспериментальных методов исследования. |
| 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 решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования | 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 |

6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность

Производственная практика по типу научно-исследовательская работа проводится по программе подготовки магистров в соответствии с учебным планом в 2-3 семестрах двух курсов обучения. В соответствии с целью в рамках проведения практики магистрантами осуществляется закрепление теоретического материала дисциплин: Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем, Математический аппарат теории сигналов и систем, Методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов, Теория оценивания и фильтрации сигналов, Цифровые синтезаторы частот, Устройства приема и обработки сигналов, Устройства генерирования и формирования сигналов, Радиотехнические системы передачи информации, Теория и техника радиолокации и радионавигации.

При прохождении данной практики у магистрантов формируются базовые умения, необходимые в дальнейшем для проведения научных исследований и успешной подготовки магистерской диссертации.

Общая трудоемкость всей дисциплины составляет 10,5 зет (7 недель или 378 часов) во 2-3 семестрах.

| Семестр | ЗЕТ | Часы | Недели |
|-----------|-----|------|--------|
| 2 семестр | 6 | 216 | 4 |
| 3 семестр | 4,5 | 162 | 3 |

7. Структура и содержание практики

Производственная практика по типу научно-исследовательская работа осуществляется магистрантами в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации с учетом интересов существующих научных школ кафедры «Радиотехника». Обоснование темы исследований может представлять собой самостоятельную часть научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках научного направления выпускающей кафедры «Радиотехника».

Содержание научно-исследовательской работы определяется руководителями программ подготовки магистров на основе ФГОС ВО и отражается в индивидуальном задании на НИР.

Работа магистрантов в период выполнения НИР организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией. В процессе выполнения НИР магистранты осуществляют:

- проведение научно-исследовательской работы (2-3 семестр);
- составление отчета о научно-исследовательской работе (2-3 семестр);
- публичная защита отчета о выполненной работе (2-3 семестр).

2 семестр

| № | Этапы формирования | Виды работ по практике | Трудоемкость, академический час | Форма текущего контроля |
|---|--------------------|---|---------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 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. Выбор темы исследования. | 54 | Устный отчет, собеседование |
| 2 | 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 ВКР. 3. Проведение теоретических и/или экспериментальных исслед- | 108 | Устный отчет, собеседование |

| | | | | |
|---|----------------|--|----|--|
| | | <p>дований. Корректировка планов 2-ой главы ВКР.</p> <p>4. Анализ полученных исследовательских результатов. Выводы и рекомендации по результатам исследования. Корректировка методики исследования.</p> <p>5. Изучение практики деятельности организации в соответствии с темой ВКР.</p> | | |
| 3 | Заключительный | <p>1. Описание выполненного исследования и полученных результатов.</p> <p>2. Подготовка и оформление отчета о практике.</p> | 54 | Зачет с оценкой по результатам комплексной оценки прохождения практики |

3 семестр

| № | Этапы формирования | Виды работ по практике | Трудоемкость, академический час | Форма текущего контроля |
|---|--------------------|---|---------------------------------|--|
| 1 | Подготовительный | Разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, графика выполнения исследования. Решение организационных вопросов. Обсуждение проблемного поля исследования и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе. | 27 | Устный отчет, собеседование |
| 2 | Основной | <p>1. Уточнение темы и методологии исследования. Корректировка плана работы над диссертацией.</p> <p>2. Изучение теоретических аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Корректировка плана 3 главы ВКР.</p> <p>3. Проведение теоретических и/или экспериментальных исследований.</p> <p>4. Анализ полученных исследовательских результатов. Выводы и рекомендации по результатам исследования. Корректировка методики исследования..</p> | 108 | Устный отчет, собеседование |
| 3 | Заключительный | <p>1. Описание выполненного исследования и полученных результатов. Генерирование идей и предложений для заключительной главы ВКР.</p> <p>2. Подготовка и оформление отчета о практике.</p> | 27 | Зачет с оценкой по результатам комплексной оценки прохождения практики |

Во время проведения НИР магистрант осуществляет сбор, обработку и систематизацию научно-технической информации по теме планируемых исследований, производит обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования; составляет библиографию по теме научно-исследовательской работы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет; выбирает методики и средства решения сформулированных задач; делает описание объекта и предмета исследования; осуществляет сбор и анализ информации о предмете исследования; изучает отдельные аспекты рассматриваемой проблемы; проводит статистическую и математическую обработку информации; проводит моделирование объектов и процессов в радиотехнических устройствах с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ; разрабатывает при необходимости программы экспериментальных исследований, ее реализации, включая выбор технических средств и обработку результатов; разрабатывает рекомендации по практическому использованию полученных результатов; осуществляет подготовку докладов на конференции, статьи, заявки на выдачу патентов, свидетельств и др. охранных документы.

Магистрант осуществляет подготовку научно-технического отчета в соответствии с требованиями нормативных документов, в которые составной частью входят обзоры по теме и подготовленные публикации. Результаты проведенного исследования согласовываются с научным руководителем магистерской диссертации. В ходе защиты результатов НИР проводится широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций магистрантов; дается оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

8. Формы отчетности по практике

Производственная практика по типу научно-исследовательской работы считается завершенной при условии выполнения магистром 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 и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

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

Студент-магистрант должен предоставить по итогам практики:

8.1. Представление научной статьи (тезисов доклада), одобренной научным руководителем или руководителем научно-исследовательской практики, для последующей сдачи в печать.

8.2. Письменный поэтапный план работы («Рабочий план магистранта по научно-исследовательской практике»).

8.3. Отчет по научно-исследовательской практике, включающий в себя:

- реферативное описание литературных источников по теме магистерской диссертации (не менее 10 источников);
- рецензия на одну научную статью или раздел монографии, научного издания;
- описание научных методик в соответствии с программой магистерской подготовки (2-3 методики);
- описание результатов исследований по теме магистерской диссертации.

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

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

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Информационно-образовательный портал МИ ВлГУ www.mivlgu.ru/iop.

Информационно-справочная социальная сеть радиотехников и электроников www.umur.ru/.

Радиотехнический сайт RADIOTRACT.

Радиотехника и электроника для разработчиков и радиолюбителей 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=progrml>.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows XP (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 year Renewal (подписка на программное обеспечение Microsoft для академических организаций, договор №453 от 16.12.2014 года)). Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, стандартный Russian Edition, антивирусный пакет (500-999 Node 2 year Educational Renewal License, договор №436 от 11.11.2014 года). Open office.org 3.0.0 (freeware).

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

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

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

Лаборатория сигнальных процессоров и цифровой обработки сигналов.

Рабочая станция HPCore 2 DUO, 3 GHz; 2 GB, DVD-RW/HP19” 6 шт. Интерактивная доска IQBoardPSS080 с проектором Acer.

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*
Рабочую программу составил *д.т.н., профессор, заведующий кафедрой РТ Ромашов В.В.*

Рецензент(ы) *Главный конструктор АО "МЗ РИП"*
Ивушкин М. Ю.

(Подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *РТ* протокол №17 от 11 мая 2022 года.

Заведующий кафедрой *РТ* _____ *Ромашов В.В.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ИТР
протокол №4 от 12.05.2022 года.

Председатель комиссии ФИТР _____ *Рыжкова М.Н.*
(Подпись)

Программа переутверждена:
на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Программа переутверждена:
на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

Программа переутверждена:
на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__ года.

Заведующий кафедрой _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

**Фонд оценочных средств
по производственной практике**

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики.

После прохождения производственной практики (тип: научно-исследовательская работа) студенты должны овладеть следующими компетенциями:

ПК-1.1 - Анализирует состояние нанотехнологической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников (ПК-1);

ПК-1.2 - Выполняет математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств с целью оптимизации их параметров (ПК-1);

ПК-1.3 - Разрабатывает алгоритмы и проводит исследования в целях совершенствования функциональных узлов радиоэлектронных устройств (ПК-1);

ПК-2.1 - Разрабатывает структурные, функциональные и принципиальные схемы радиоэлектронных устройств и систем (ПК-2);

ПК-2.2 - Использует средства компьютерного моделирования в целях модернизации и совершенствования радиоэлектронных устройств и блоков (ПК-2);

ПК-2.3 - Разрабатывает и обеспечивает программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-2).

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-1.3 | + | + | + |
| 4. | ПК-2.1 | + | + | + |
| 5. | ПК-2.2 | + | + | + |
| 6. | 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 недо- |

| | | |
|----|---------------------|---|
| | | статки 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"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета. |
| 2. | Хорошо | <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – оформление отчета; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета. |
| 3. | Удовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета. |
| 4. | Неудовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета. |

Защита отчета по практике

| № | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|----|------------------|---|
| 1. | Отлично | <ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики. |

| | | |
|----|---------------------|---|
| 2. | Хорошо | <ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь не существенных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя. |
| 3. | Удовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя. |
| 4. | Неудовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно. |

Итоговая аттестация за научно-исследовательскую практику проводится руководителем магистерской программы по результатам оценки всех форм отчётности магистранта. По результатам научно-исследовательской 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 (научно-исследовательской работы) формируются согласно выбранной теме магистерской диссертации.

- Моделирование шумовых характеристик ЦВС на образах основной частоты.
- Исследование спектральной плотности мощности фазовых шумов на основной частоте AD9910.
- Моделирование шумовых характеристик системы ФАПЧ.
- Система ФАПЧ со смесителем.
- Модели шумовых характеристик основных устройств синтезаторов частот на основе экспериментальных характеристик.
- Модели шумовых характеристик гибридных синтезаторов на основе аналоговых синтезаторов и ЦВС.
- Применение образов основной частоты ЦВС.
- Когерентная обработка сигналов РЛС обзорного типа.
- Учет влияния атмосферы на характеристики РСА космического базирования.
- Исследование методов построения многолучевых АФАР.

- Многолучевые системы сканирования в РСА.
- Исследование методов формирования радиолокационных изображений.
- Исследование методов формирования изображений РСА.
- Исследование характеристик активных ФАР.

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

Прохождение производственной практики по получению навыков научно-исследовательской деятельности осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

Содержание практики «Научно-исследовательской работы» 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 «Научно-исследовательской работы» 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 «Научно-исследовательской работы» 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 будущей 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 учебной 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 Информационных технологий и радиоэлектроники
Кафедра радиотехники

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой РТ

В. В. Ромашов

«__» _____ 20__ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
по производственной практике
(научно-исследовательская работа)**

Магистранту гр. _____

(группа, фамилия, имя, отчество)

Тема задания _____

Место прохождения практики _____

Дата выдачи задания _____

Дата сдачи завершеного отчета на проверку _____

Дата проведения зачета _____

Даты контрольных проверок _____

(Кроме даты контроля преподаватель указывает процентное выполнение работы и расписывается)

Рекомендуемая дополнительная литература

Задание принял
магистрант _____
подпись, Ф.И.О.

«__» _____ 20__ г.

Задание выдал
руководитель _____
подпись, Ф.И.О.

«__» _____ 20__ г.

Муром 20__

Дневник
по производственной практике
(научно-исследовательская работа)

Магистранта группы _____
(группа, фамилия, имя, отчество)

Научный руководитель магистранта _____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Руководитель практики _____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Сроки практики _____

| Дата | Выполненная работа | Подпись научного руководителя (куратора) |
|------|--------------------|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Отзыв научного руководителя (куратора) о работе магистранта

Руководитель практики (куратор) _____

(подпись, фамилия, имя, отчество)

Заверяется печатью

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
(научно-исследовательская работа)

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 | | | Оценка | | | |
|--|---|---|--------|---|---|---|
| (отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «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 (отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка») | 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-1.3 | Разрабатывает алгоритмы и проводит исследования в целях совершенствования функциональных узлов радиоэлектронных устройств | | | | |
| | 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 | | | | |
| ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (определяется средним значением оценок по всем пунктам) | | | | | | |

Замечания и пожелания _____

Руководитель практики
от университета _____

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

М.П.