

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»

Заместитель директора по УР

_____ Д.Е. Андрианов

« 16 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: ознакомительная

Направление подготовки: 11.03.01 «Радиотехника»

Профиль: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

г. Муром, 2020 г.

1. Цели практики

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

Целью учебной практики является закрепление теоретических знаний и практических умений в областях: схемотехники радиотехнических устройств, цифровой обработки сигналов, теории электрической связи, теории телетрафика, безопасности жизнедеятельности в условиях производственной среды приобретение студентом знаний и навыков по организации и управлению деятельностью подразделения.

2. Задачи практики

Задачи учебной практики:

- изучение действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации оборудования, программам испытаний, по оформлению технической документации;
- ознакомление с вопросами планирования и финансирования разработок и исследований;
- изучение базовых методов проектирования в производстве систем связи;
- овладение правилами эксплуатации и обслуживания систем связи, измерительных приборов, другого оборудования, имеющихся в подразделении

3. Способы проведения

Учебная практика (тип: ознакомительная) проводится стационарно, в структурных подразделениях института и на предприятиях и в подразделениях предприятий соответствующего технического профиля.

4. Формы проведения

Дискретно – в учебном графике для проведения практики выделяется две недели после проведения летней сессии

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

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции/индикатора достижения компетенции)		Перечень планируемых результатов при прохождении практики
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями и процессами	Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации
ОПК-4	Способен понимать	ОПК-4.1 Понимает	Использует информационно-

	<p>принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>принципы работы современных информационных технологий ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4.3 Разрабатывает проектную и конструкторско-технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями</p>	<p>коммуникационные технологии при поиске необходимой информации Знает современные интерактивные программные комплексы для разработки систем и устройств Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации</p>
--	--	--	---

6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность

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

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).

Прохождение учебной практики базируется на основе дисциплин "История развития радиотехники", "Физические основы электроники", "Математические методы в радиотехнических расчетах", "Основы теории цепей", изучаемых студентами на 1 курсе.

Общая трудоемкость учебной практики по типу ознакомительная составляет: 3 зачетных единиц, 108 часов (2 недели). Практика проводится во 2 семестре.

7. Структура и содержание практики

В ходе практики бакалавры 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.

№	Этапы формирования	Виды работ по практике	Трудоемкость, академический час	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Ознакомление с заданием практики. Прибытие на место прохождения практики. Прохождение всех необходимых инструктажей.	4	Устный отчет, собеседование
2	Основной	1. Общее ознакомление с существующими производства-	96	Устный отчет, собеседование

		ми и разрабатывающими подразделениями предприятия 2. Изучение нормативно-правовой документации по организации предприятия-оператора связи - базы практики и способов решения вопросов защиты информации 3. Выполнение индивидуального задания		
3	Заключительный	1. Подготовка и оформление отчета о практике.	8	Зачет с оценкой по результатам комплексной оценки прохождения практики

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

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики студента осуществляется руководителем практики.

В ходе практики студенты отрабатывают следующие виды деятельности:

1. Общее ознакомление с существующими производствами и разрабатываемыми подразделениями предприятия осуществляется во время экскурсий по предприятию и его отдельным производствам, сравнения базового предприятия с другими предприятиями и описанных в литературе.

2. Более подробное изучение организации работы одного из подразделений, цехов или отделений цеха предприятия осуществляется на рабочем месте. При этом изучается:

- назначение подразделения, его связь с другими подразделениями или цехами предприятия, область применения готовой продукции;
- свойства и качество комплектующих изделий и готовой продукции, технические задания на разработку, технические условия, методы входного и выходного контроля;
- характеристика компоновочных решений при организации рабочих мест в подразделении, компоновка оборудования;
- противопожарные мероприятия, меры по охране труда, вентиляция, освещение, отопление;
- порядок пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю специальности.

8. Формы отчетности по практике

Учебная практика (ознакомительная) считается завершенной при условии выполнения бакалавром 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. Бакалавры оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Результаты прохождения практики отражаются в отчете о учебной практике. Отчет должен содержать результаты видов деятельности, отраженные в индивидуальном плане работы в период прохождения преддипломной практики.

Отчет о прохождении учебной практики (тип: ознакомительная) содержит:

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.

Основной раздел.

Краткое описание полученных во время практики знаний и опыта. Он должен отражать все разделы индивидуального задания.

Заключение

Необходимо представить основные выводы, полученные в ходе прохождения учебной практики.

Список использованных литературных источников (оформляется в соответствии с ГОСТ).

Приложения.

Общий объем отчета составляет примерно 15 – 20 страниц.

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

[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.

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>

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

10.1 Основная литература

1. Винокуров В.М. Цифровые системы передачи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Винокуров В.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 160 с.
2. Родин А.В., Тюнин Н.А. Цифровая обработка сигналов Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2013 г. , 766 с.
3. Умняшкин С.В. Теоретические основы цифровой обработки и представления сигналов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Умняшкин С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2012.— 368 с..

10.2 Дополнительная литература:

1. Теория электрической связи: учебное пособие / К.К. Васильев, В.А. Глушков, А.В. Дормидонтов, А.Г. Нестеренко; под общ. ред. К.К. Васильева. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 452 с.
2. Основы цифровой обработки сигналов: Курс лекций / Авторы: А.И. Солонина, Д.А. Улахович, С.М. Арбузов, Е.Б. Соловьева. - СПб.: БХВ-Петербург. 2005. - 768 с.

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. Электронная библиотека ВлГУ – <http://e.lib.vlsu.ru/>
5. Электронная библиотека МИ ВлГУ «ЭВРИКА» – <http://elib.mivlgu.local/>

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения 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 *11.03.01 Радиотехника* и профилю подготовки *"Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов"*

Программу практики составил *к.т.н. доцент Романов Д.Н.* _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *РТ* протокол №10 от 20 мая 2020 года.

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

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ИТР протокол №9 от 11.06.2020 года.

Председатель комиссии ФРЭКС _____ *Белов А.А.*
(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 учебной практики (тип: ознакомительная) студенты должны овладеть следующими компетенциями:

УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями и процессами (УК-1);

ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий (ОПК-4);

ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

ОПК-4.3 Разрабатывает проектную и конструкторско-технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями (ОПК-4).

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.	УК-1.2	+	+	+
2.	ОПК-4.1	+	+	+
3.	ОПК-4.2	+	+	+
4.	ОПК-4.3	+	+	+

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	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);

		<ul style="list-style-type: none"> – 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 незначительных 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 по ознакомительной практике проводится руководителем магистерской программы по результатам оценки всех форм отчётности бакалавра. По результатам преддипломной практики бакалавр получает дифференцированную оценку, которая складывается из вышеприведенных показателей.

После прохождения бакалавром практики руководитель оформляет оценочный лист.

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

Индивидуальное задание формируется руководителем практики от предприятия и согласовывается с руководителем практики от кафедры. Целью выполнения индивидуального задания является развитие самостоятельности студента, расширение его технического кругозора как специалиста и проверка умения применять на практике теоретические знания, полученные в институте, для решения конкретных задач производства с применением экспериментальных и математических методов. Возможна постановка задачи по разработке предложений по применению методов оптимизации, автоматизации процессов производства и проектирования.

В качестве индивидуальных заданий предлагается:

- участие в работах по оказанию технической помощи производству;
- анализ состояния научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников; определение цели и постановка задач проектирования радиотехнических устройств и систем;
- экспериментальные исследования радиотехнических устройств и систем;
- участие в работах по технологической подготовке производства;
- освоение приемов и техники монтажа, разработка методики поиска неисправностей, ремонта и настройки радиотехнических устройств;
- участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов радиотехнических устройств;
- разработка программы экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;
- освоение методов хранения, обработки, передачи и защиты информации;
- выполнение отдельных экспериментальных и исследовательских работ по заданию кафедры.

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

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

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

Студентам предлагается широкий спектр тем, актуальных для современного этапа развития науки.

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

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

Министерство образования и науки 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)

Министерство образования и науки 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 _____

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.

Министерство образования и науки 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)

Бакалавра 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__

