

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)**

**Кафедра РТ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов

« 16 » 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Тип практики: проектно-конструкторская**

Направление подготовки: 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Профиль: Системы радиосвязи и радиодоступа

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Муром, 2020 г.

## **1. Цели практики**

Проектно-конструкторская практика для студентов нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной программы в рамках направления подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе проектно-конструкторской деятельности.

Целью проектно-конструкторской работы является овладение студентами основными приёмами ведения проектных, расчетных и конструкторских работ с использованием средств автоматизации проектирования, формирование у них профессионального мировоззрения в этой области в соответствии с профилем избранной программы уровня бакалавриата. Проведение студентом сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем или оформление законченных проектно-конструкторских работ соответствует современным требованиям, предъявляемым к организации и содержанию проектно-конструкторской работы.

## **2. Задачи практики**

### Задачи практики:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе изучения дисциплин программы бакалавриата;
- овладение современными методами и методологией расчетов и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, соответствующих профилю избранной студентом программы;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной проектно-конструкторской деятельности;
- приобретение опыта инженерной и аналитической деятельности, а также овладение умениями изложения полученных результатов в виде проектной и технической документации;
- осуществление авторского сопровождения процессов проектирования, приобретение навыков контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- формирование представления о проведении предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем в современных условиях;
- выявление студентами своих способностей по схемотехническому проектированию и конструированию радиоаппаратуры;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования,
- содействие активизации творческой деятельности студентов.

## **3. Способы проведения**

Производственная практика типа: проектно-конструкторская работа проводится стационарно, в структурных подразделениях предприятий, заводов, научно-исследовательских институтов и организаций с различными видами собственности, а также на профильных кафедрах института.

## **4. Формы проведения**

Дискретно – в учебном графике для проведения практики выделяется две недели после проведения весенней 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
ПК-1	Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	<p>ПК-1.2 Представляет принципы построения технического задания при автоматизации проектировании средств и сетей связи и их элементов, структуру и основы подготовки технической и проектной документации</p> <p>ПК-1.3 Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивает риски, связанные с реализацией проекта</p> <p>ПК-1.4 Имеет навыки сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации</p>	<p>Знает правила составления и выполнения нормативно-правовых и организационно-методических документов при выполнении подготовки проекта телекоммуникационных системы, ее внедрения и эксплуатации</p> <p>Умеет анализировать разработки телекоммуникационных систем и сетей связи</p> <p>Владеет навыками разработки проектной документации</p>
ПК-2	Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным	<p>ПК-2.1 Применяет принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)</p> <p>ПК-2.2 Использует современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное</p>	<p>Знает принципы проектирования систем связи</p> <p>Знает современную базу компонентов, оборудования, программного обеспечения, необходимую для разработки телекоммуникационных систем</p> <p>Умеет при разработке проектной документации использовать нормативно-техническую документацию</p> <p>Может оформить проектную документацию в соответствии со стандартами и техническими регламентами</p>

	стандартам техническим регламентам	и	обеспечение ПК-2.3 Обладает навыками оформления проектной документации соответствии стандартами техническими регламентами	в со и	
--	--	---	--	--------------	--

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

Производственная практика по типу проектно-конструкторская работа проводится по программе подготовки бакалавров в соответствии с учебным планом после окончания третьего курса. В соответствии с целью в рамках проведения практики студентами осуществляется закрепление теоретического материала дисциплин: Схемотехника аналоговых устройств связи, Общая теория связи, Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях, Радиоматериалы и радиокомпоненты, Основы компьютерного проектирования устройств инфокоммуникационных систем, Вычислительная техника и информационные технологии, Антенно-фидерные устройства, Электродинамика и распространение радиоволн, Нормативная документация в инфокоммуникациях, Цифровая обработка сигналов в системах связи и др.

При прохождении данной практики у студентов формируются базовые умения, необходимые в дальнейшем для проведения проектных и конструкторских работ и успешной подготовки выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость производственной практики по типу проектно-конструкторская составляет:

3 зачетные единицы, 108 часов (2 недели). Практика проводится в 6 семестре.

## 7. Структура и содержание практики

В ходе практики бакалавры отрабатывают следующие виды деятельности:

- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию радиотехнической информации и данных по теме (заданию) для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;
- готовят аналитический обзор по одному из перспективных направлений радиотехники в соответствии с темой, предоставленной руководителем проектно-конструкторской практики;
- изучают специальную литературу по выбранной тематике, в том числе достижения отечественной и зарубежной науки;
- участвуют в разработке проектной и технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ
- составляют технико-экономического обоснования проектов радио технических устройств и систем проектно-конструкторской работы;
- проводят комплексное изучение рассматриваемой тематики.

№	Этапы формирования	Виды работ по практике	Трудоемкость, академический час	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Ознакомление с заданием практики. Оформление пропусков на предприятие,	16	Устный отчет, собеседование

		инструктаж по технике безопасности и режиму работы предприятия, знакомство с подразделением, обсуждение и выработка плана работы с руководителем от предприятия Ознакомление с современными средствами автоматизации проектирования и создания конструкторской документации. Ознакомление с достижениями отечественных и зарубежных ученых в выбранной предметной области		
2	Основной	1. Изучение способов, методов и алгоритмов сбора, обработки и анализа данных, которые используются при выполнении подобных задач 2. Выполнение индивидуального задания по теме, предложенной в подразделении предприятия.	76	Устный отчет, собеседование
3	Заключительный	Оформление отчета по практике и дневника. Увольнение с предприятия – места прохождения практики. 2. Защита отчета по практике.	16	Зачет с оценкой по результатам комплексной оценки прохождения практики

Общее руководство и контроль прохождения практики студентов направления подготовки возлагается на руководителя проектно-конструкторской практикой от института. Перед началом практики руководитель проводит организационное собрание студентов и информирует о ее целях и задачах.

Непосредственное руководство по техническим вопросам и контроль за выполнением плана практики студента осуществляется его руководителем практики от предприятия, совместно с которым на первой неделе практики студент составляет индивидуальный план работы.

Непосредственный руководитель студента:

- 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 студента;
- выполняет редакторскую правку и оказывает помощь по всем вопросам, связанным с оформлением отчета;
- составляет характеристику на студента по результатам прохождения практики.

Студент при прохождении практики получает от непосредственного руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается по промежуточным результатам проектно-конструкторских работ.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов проектно-конструкторской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана с

руководителем практики от предприятия, обсуждение промежуточных результатов с сотрудниками и руководителями подразделений. В процессе выполнения проектно-конструкторской работы и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение на кафедре, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. На защите результатов практики дается оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры студента.

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

Проектно-конструкторская практика считается завершенной при условии выполнения студентом 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.

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

Студент должен предоставить по итогам практики:

- отчет о практике;
- дневник практики с характеристикой руководителя от предприятия.

Отчет составляется студентом самостоятельно по завершению практики и должен отражать все разделы индивидуального задания в объеме, согласованном с руководителем практики от института. Общий объем отчета составляет примерно 15 – 20 страниц.

Отчет должен включать:

- Титульный лист.
- Полностью оформленный дневник практики.
- Содержание.
- Введение.
- Пояснительную записку по основной части выполнения индивидуального задания.
- Заключение.
- Список использованных источников и документации предприятия.
- 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, студент не переводится на следующий курс и подлежит отчислению из института 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.umur.ru/.](http://www.umur.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=progrml>

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

Состав учебно-методического и информационного обеспечения практики определяется руководителем практики в соответствии с темой задания на практику.

Основу учебно-методического обеспечения проектно-конструкторской практики составляет индивидуальное задание на практику, выдаваемое бакалавру руководителем.

В качестве учебно-методического и информационного обеспечения проектно-конструкторской 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;
- 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. Садовомовский, А. С. Радиотехнические системы передачи информации : учебное пособие / А. С. Садовомовский, 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 бакалавра.

### **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/>

## **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 *11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи*, профиль подготовки "*Системы радиосвязи и радиодоступа*".

Программу практики составил *д.т.н. доцент Федосеева Е.В.*

---

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 ФРЭКС 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\_\_  
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 проектно-конструкторской практике**

### 1.1. Перечень компетенций

После прохождения производственной практики (тип: проектно-конструкторская) студенты должны овладеть следующими компетенциями:

ПК-1.2 Представляет принципы построения технического задания при автоматизации проектировании средств и сетей связи и их элементов, структуру и основы подготовки технической и проектной документации (ПК-1);

ПК-1.3 Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивает риски, связанные с реализацией проекта (ПК-1);

ПК-1.4 Имеет навыки сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации (ПК-1);

ПК-2.1 Применяет принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) (ПК-2);

ПК-2.2 Использует современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение (ПК-2);

ПК-2.3 Обладает навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами (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-1.2	+	+	+
2.	ПК-1.3	+	+	+
3.	ПК-1.4	+	+	+
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 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>- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>- стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>- дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики</li> </ul>
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>- владеет необходимой для ответа терминологией;</li> </ul>

		- недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя
3.	Удовлетворительно	- 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	- 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 проектно-конструкторской практике проводится руководителем по результатам оценки всех форм отчётности студента. По результатам проектно-конструкторской практики студент получает дифференцированную оценку, которая складывается из вышеприведенных показателей.

После прохождения студентом 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.**

Тема индивидуального задания производственной практики (преддипломной) формируются согласно выбранной теме выпускной квалификационной работы.

Типовые контрольные задания:

*Блок 1 (знать).*

1. Разработка и внедрение технологических процессов настройки, испытаний и контроля качества инфокоммуникационных устройств и систем;

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

3. Разработка математического описания радиотехнических процессов и системного анализа структуры инфокоммуникационных систем;

4. Разработка структурных, функциональных и принципиальных схем инфокоммуникационных устройств и систем с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов для обоснования принимаемых решений;

*Блок 2 (уметь).*

1. Участие в работах по оказанию технической помощи производству;

2. Анализ состояния научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников; определение цели и постановка задач проектирования инфокоммуникационных систем;

3. Экспериментальные исследования инфокоммуникационных устройств и систем с целью их модернизации или создания новых образцов;

4. Разработка методики применения измерительной аппаратуры для контроля и изучения характеристик инфокоммуникационных систем;
5. Разработка моделей и алгоритмов синтеза и оптимального функционирования инфокоммуникационных устройств и систем;
6. Разработка программных комплексов и компонент для решения задач цифровой обработки сигналов, изображений и информации;

*Блок 3 (владеть).*

1. Авторское сопровождение разрабатываемых устройств и систем на этапах проектирования и выпуска их опытных образцов инфокоммуникационных устройств и систем;
2. Участие в работах по технологической подготовке производства;
3. Участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов инфокоммуникационных устройств и систем;
4. Применение основных принципов и методов исследования инфокоммуникационных устройств и систем на базе системного подхода;
5. Разработка программы экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;
6. 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 производственной практики (проектно-конструкторской) осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

Содержание проектно-конструкторской практики студентов не ограничивается непосредственной проектно-конструкторской деятельностью (самостоятельное разработка алгоритмов, схем, конструкций, узлов радиоаппаратуры и др.). Предполагается совместная работа практиканта с руководством и сотрудниками подразделения предприятия, а в институте с профессорско-преподавательским составом кафедры радиотехники по решению текущих производственных вопросов, знакомство с инновационными подходами и их внедрение в разрабатываемые системы.

Перед началом «Проектно-конструкторской 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 производства и науки. По выбранной теме следует изучить соответствующую литературу, опыт проведенных исследований на кафедре, разработать или предложить новые подходы, провести их оценку.

Перечень тем «Проектно-конструкторской практики» может быть дополнен темой, предложенной студентом. Для утверждения самостоятельно выбранной темы студент должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для предприятия, на котором студент будет проходить практику, а также темой будущей выпускной квалификационной работы.

В течение производственной практики студент 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 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.*

## Дневник работ, выполненных на практике

(проверяется руководителем практики не реже одного раза в неделю и делается отметка в дневнике)

[illegible]

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## о работе студента за период практики

(заполняется руководителем практики)

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

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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

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

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  
(проектно-конструкторская)

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\_\_

## ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

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

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

Студент \_\_\_\_\_ (Фамилия, И., О.) Институт \_\_\_\_\_

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

## Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)			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
Общеу- чу- рные	(ОК-__)	Способность к _____.				
	(ОК-__)					
Общепро- фессио- нальные	(ОПК-__)	Способность использовать _____.				
	(ОПК-__)					
Професс- иональ- ные	(ПК-__)	Способность _____.				
	(ПК-__)	Готовность _____.				
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.