

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук

05.09.2017 Г. И. Радченко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0751

Практика Учебная практика
для специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Уровень специалист **Тип программы**
специализация Радиосистемы и комплексы управления
форма обучения очная
кафедра-разработчик Инфокоммуникационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1031

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., доц.
(ученая степень, ученое звание)

05.09.2017
(подпись)

С. Н. Даровских

Разработчик программы,
старший преподаватель
(ученая степень, ученое звание,
должность)

05.09.2017
(подпись)

В. В. Спицын

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная

Тип практики

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

Целями учебной практики является содействие в закреплении и углублении теоретической подготовки студентов, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере вычислительной технике, осознанный выбор и применение средств вычислительной техники и вычислительных алгоритмов для решения профессиональных задач.

Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- ознакомить студентов с основными алгоритмами решения задач численными методами;
 - ознакомить студентов с элементами теории появления и распространения ошибок в вычислительных задачах;
 - дать практические навыки программирования и отладки этих алгоритмов на языке программирования высокого уровня C#;
- научить студентов составлять документацию к программам в соответствии с требованиями ГОСТ и СТП ЮУрГУ.

Краткое содержание практики

Работа студента должна заключаться в повторении изученного материала на первом курсе по дисциплине «Информатика» с использованием технической литературы и знаний школьного курса. По согласованию с руководителем практики допускается самостоятельная работа студента на предоставленном рабочем месте, т.е. самостоятельное выполнение реального рабочего задания.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: стандарты ,применяемые к НИР и ОКР
	Уметь: применять действующие стандарты, приложения и инструкции по оформлению техничкой документации
	Владеть: методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств
ПК-8 способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Знать: основные методы разработки алгоритмов и программ
	Уметь: использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач
	Владеть: методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.10 Информатика и программирование	ДВ.1.03.01 Математические методы представления сигналов и процессов В.1.08 Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств В.1.06 Информационные технологии

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.10 Информатика и программирование	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные принципы и методологию разработки прикладного программного обеспечения, • типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, • синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать стандартные пакеты (библиотеки) языка для решения практических задач;

	<ul style="list-style-type: none"> • решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств; • методами и средствами разработки и оформления технической документации.
--	---

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 47

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Вводный	20	Регистрация получения задания на практику
2	Основной	170	Отчет по данному разделу практики
3	Заключительный	26	Предъявление отчета по практике, его защита

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Производственный инструктаж по ТБ; составление литературных обзоров и анализ состояния проблемы по заданной тематике; ознакомление со структурой и техническим оснащением учебной лаборатории;	20
2	Изучение нормативно-технической документации и/или учебно-методических материалов; работа со специальным научным и производственным оборудованием; подготовка, проведение и обработка результатов экспериментальных исследований; участие в работе научно-технических семинаров кафедры и/или научно-производственных коллективов.	170
3	Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, выступление с докладом, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	26

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 10.09.2015 №1.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Вводный	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	диф. зачет
Основной	ПК-8 способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	диф. зачет
Заключительный	ПК-8 способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	диф. зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
диф. зачет	защита отчета по практике	Отлично: полный, правильный ответ на все пункты технического задания Хорошо: правильный ответ, с небольшими замечаниями Удовлетворительно: неполное раскрытие ТЗ с замечаниями Неудовлетворительно: невыполненное задание

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Темы индивидуальных заданий :

Численные методы решения трансцендентных уравнений

Численное интегрирование

Табулирование специальных функций

Прямые и итерационные методы решения системы линейных уравнений

Элементы теории погрешностей. Особенности машинной арифметики. Вычисления с заданной точностью.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Окольнішнікова, І. Ю. Учебная практика по направлению 261700.62 Текст программа и метод. указания для студентов 1 курса всех форм обучения И. Ю. Окольнішнікова, Ю. В. Подкорытова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Маркетинг. коммуникации ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 20, [1] с.

2. Высшая школа России: научные исследования и передовой опыт Вып. 1991-1993 гг. Указ. лит. НИИВО; Сост. вып.: Л. И. Романкова и др. - М.: НИИ высшего образования, 1993. - 95,[1] с.

3. Научные исследования студентов Текст Вып. 2 темат. сб. науч. тр. под ред. И. О. Котляровой ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Педагогика проф. образования ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2011. - 54, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Болотовский, Ю. И. OrCAD 9.x. OrCAD 10.x. Практика моделирования Текст Ю. И. Болотовский, Г. И. Таназлы. - М.: Солон-Пресс, 2008. - 207 с. ил.

2. Современные научные исследования : гипотезы, концепции, технологии Всесоюзная заочная научно-практическая конференция Челябинск 2013 Материалы Всесоюзной заочной научно-практической конференции "Современные научные исследования : гипотезы, концепции, технологии", 22-24 апреля 2013 г. Текст сб. ст. ред.-сост. И. В. Резанович ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Междунар. фак.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 288, [1] с. ил.

3. Тепляшина, Е. И. Октябрьская Лениниана: научные исследования, поиски, задачи. - М.: Мысль, 1988. - 170,[2] с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Требования к содержанию, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы магистра: методические указания

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в	Доступность (сеть Интернет /
---	----------------	-------------------------	------------------------	------------------------------

			электронной форме	локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Болотовский, Ю.И. ORCAD 9.x ORCAD 10x. Практика моделирования. [Электронный ресурс] / Ю.И. Болотовский, Г.И. Таназлы. — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2008. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/13761 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Трухин, М.П. Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств. Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2016. — 386 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/94642 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Киселева, Э.М. Методические рекомендации по организации и проведению производственной практики студентов бакалавриата. [Электронный ресурс] : метод. рек. / Э.М. Киселева, Г.А. Костецкая, Р.И. Попова. — Электрон. дан. — СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2014. — 56 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/49989 — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Adobe-Creative Suite Premium (Bridge, Illustrator, InDesign, Photoshop, Version Cue, Acrobat Professional, Dreamweaver, GoLive)(бессрочно)
3. Microsoft-Windows(бессрочно)
4. Math Works-MATLAB (Simulink R2008a, SYMBOLIC MATH)(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
-----------------------------------	--------------------------------	--

Кафедра Инфокоммуникационные технологии ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 76	Компьютерные классы с пакетом прикладных программ Matlab (все компьютеры включены в локальную сеть кафедры ИКТ и подключены к Internet);
---	-------------------------------------	--