

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт Радиоэлектроники и телекоммуникации
Кафедра Радиопотоники и микроволновых технологий

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ 1

Индекс по учебному плану: **Б2.В.01(У)**

Направление подготовки: **11.03.01 Радиотехника**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки:

Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Радиоэлектронная информационно-измерительная техника

Микроволновые технологии и комплексы

Радиофотонные и квантовые системы

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,**
проектно-конструкторская

Разработчик: к.т.н., доцент кафедры РФМТ Р.Р. Самигуллин;

к.т.н., доцент кафедры РИИТ Д.В. Шахтурин;

ст. преподаватель кафедры РФМТ Е.П. Денисенко

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики

“Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1” проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью в области радиотехники, а также первичных практических навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности.

1.2 Задачи практики

Основными задачами “Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков 1” являются:

- формирование первичных навыков необходимых для осуществления сбора и анализа научно-технической информации, обобщения отечественного и зарубежного опыта в области радиотехники;
- ознакомление с единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
- формирование первичных навыков работы с проектной, конструкторской и технической документацией;
- ознакомление с требованиями к оформлению документации;
- формирование навыков работы с современными компьютерными средствами;
- формирование первичных навыков применять современные программно-инструментальные средства для подготовки и оформления документации;
- ознакомление с принципами, методами и средствами выполнения расчетов и вычислительных работ, современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении задач в области радиотехники;
- ознакомление с современными средствами измерения и контрольно-измерительным приборами, их назначением, техническими характеристиками, конструктивными особенностями, принципами работы, правилами технической эксплуатации;

- ознакомление с современной элементной базой электроники и радиотехники;
- ознакомление с правилами и методами монтажа и регулировки узлов радиотехнических устройств;
- ознакомление с правилами и нормами охраны труда, техники безопасности, противопожарной защиты.

1.3 Место практики в структуре ОП ВО

“Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1” относится к вариативной части программы бакалаврита по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, блоку “Блок 2 “Практики”.

Для прохождения “Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков 1” требуется знание следующих курсов: “Информатика” (Б1.Б.09.01), “Прикладные информационные технологии” (Б1.Б.09.02), “Инженерная и компьютерная графика” (Б1.Б.10), “Общая физика” (Б1.Б.11.01), “Введение в профессиональную деятельность” (Б1.В.04), “Радиоматериалы и радиокомпоненты” (Б1.В.07).

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ОПК-6 Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- ОПК-7 Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

– ОПК-9 Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;

– ПК-1 Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;

– ПК-3 Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов;

– ПК-5 Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура практики, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Таблица 1 – Распределение фонда времени по разделам (темам)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
1	2	3	4
1 Организационно-подготовительный этап	18		ФОС ТК
1.1 Разработка индивидуального задания и календарного графика прохождения практики	10	ОПК-6.3, ОПК-7.3, ОПК-9.3, ПК-1.3, ПК-3.3, ПК-5.3	Собеседование с руководителем практики
1.2 Изучение нормативных документов, регламентирующих трудовую деятельность	8	ОПК-6.3, ОПК-7.3, ОПК-9.3, ПК-1.3, ПК-3.3, ПК-5.3	Вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте
2 Основной этап	72		ФОС ТК
2.1 Выполнение индивидуального задания	54	ОПК-6.3, ОПК-6.У, ОПК-7.3, ОПК-7.У, ОПК-9.3, ОПК-9.У, ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-5.3, ПК-5.У	Отчет о прохождении практики

1	2	3	4
2.2 Обработка и анализ полученной информации	18	ОПК-6.У, ОПК-6.В, ОПК-7.У, ОПК-7.В, ОПК-9.У, ОПК-9.В, ПК-1.У, ПК-1.В, ПК-3.У, ПК-3.В, ПК-5.У, ПК-5.В	
3 Заключительный этап	18		ФОС ТК
3.1 Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики	14	ОПК-6.У, ОПК-6.В, ОПК-7.У, ОПК-7.В, ОПК-9.У, ОПК-9.В, ПК-1.У, ПК-1.В, ПК-3.У, ПК-3.В, ПК-5.У, ПК-5.В	Отчет о прохождении практики
3.2 Подготовка и представление доклада по результатам прохождения практики	4	ОПК-6.У, ОПК-6.В, ОПК-7.У, ОПК-7.В, ОПК-9.У, ОПК-9.В, ПК-1.У, ПК-1.В, ПК-3.У, ПК-3.В, ПК-5.У, ПК-5.В	

1	2	3	4
Зачет с оценкой		ОПК-6.3, ОПК-6.У, ОПК-6.В, ОПК-7.3, ОПК-7.У, ОПК-7.В, ОПК-9.3, ОПК-9.У, ОПК-9.В, ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В, ПК-5.3, ПК-5.У, ПК-5.В	ФОС ПА
ИТОГО:	108		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Учебно-методическое обеспечение практики

3.1.1 Основная литература

1. Котельников В.А. Собрание трудов. В 5 т. Т.5. Основы радиотехники. Часть 2. [Электронный ресурс] / В.А. Котельников, А.М. Николаев. – Электрон. дан. – М.: Физматлит, 2014. – 312 с. URL: <http://e.lanbook.com/book/72003> (дата обращения 02.06.2015 г.).

2. Радиосвязь / О.В. Головин [и др.]; под ред. О.В. Головина. – 3-е изд., стер. – М.: Горячая линия-Телеком, 2012. – 286 с.

3. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник для студ. / В.А. Девисилов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2006. – 448 с.

4. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспмятных и др.; под ред. Л.А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – 461 с.

3.1.2 Дополнительная литература

5. Ревич Ю.В. Занимательная электроника / Ю.В. Ревич. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 720 с.

6. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник для студ. вузов / А. А. Чекмарев. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 396 с.

7. Усатенко С.Т. Выполнение электрических схем по ЕСКД: справочник / Усатенко С.Т., Каченюк Т.К., Терехова М.В. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 315 с.

8. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / А.П. Ганенко, М.И. Лапсарь. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. – 336 с.

9. Охорзин В.А. Прикладная математика в системе MATHCAD: учеб. пособие для студ. вузов / В.А. Охорзин. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2008. – 352 с.

10. Каганов В.И. Компьютерные вычисления в средах Excel и MathCAD / В.И. Каганов. – 2-е изд., стер. – М.: Горячая линия-Телеком, 2015. – 328 с.

11. Калиниченко А.В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике: учебно-практич. пособие / А.В. Калиниченко, Н.В. Уваров, В.В. Дойников; под ред. А.В. Калиниченко. – М.: Инфра-Инженерия, 2008. – 576 с.

12. Николаенко М.Н. Секреты радиолюбителя-конструктора: научно-популярная литература / М.Н. Николаенко. – М.: НТ Пресс, 2006. – 320 с.

13. Малышев А.С. Монтаж и ремонт радиоэлектронной аппаратуры: учебное пособие / А.С. Малышев – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2015. – 144 с. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/services/Download/vtls:000511737/SOURCE1?view=true> (дата обращения 02.06.2015 г.).

14. Рогожин М.Ю. Подготовка и защита письменных работ: учебно-практич. пособие / М.Ю. Рогожин. – М.: Изд-во РДЛ, 2001. – 240 с.

3.2 Информационное обеспечение практики

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Козлова И.С. Справочник по радиотехнике / И.С. Козлова, Ю.В. Щербакова. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 314 с.
2. Шмаков С.Б. Энциклопедия радиолюбителя. Современная элементная база. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб.: Наука и Техника, 2012. – 384 с. – URL: <http://e.lanbook.com/book/36384> (дата обращения 02.06.2015 г.).
3. Корякин-Черняк С.Л. Справочник по цветовой, кодовой маркировке и взаимозаменяемости компонентов / С.Л. Корякин-Черняк, Е.А. Мукомол, О.Н. Партала. – СПб.: Наука и Техника, 2010. – 320 с.
4. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-91, введ. 2002-06-30. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2001. – III, 22 с.
5. ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи. – Взамен ГОСТ 2.104-68; введ. 2006-09-01. – М.: Стандартиформ, 2006. – III, 14 с.
6. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71; введ. 1996-06-30. – М.: Стандартиформ, 2005. – II, 26 с.
7. ГОСТ 2.106-96. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы. – Взамен ГОСТ 2.106-68, ГОСТ 2.108-68, ГОСТ 2.112-70; введ. 1997-06-30. – М.: Стандартиформ, 2007. – II, 30 с.
8. ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. – Взамен ГОСТ 2.701-84; введ. 2009-07-01. – М.: Стандартиформ, 2009. – II, 13 с.
9. ГОСТ 2.702-75 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем. – Взамен ГОСТ 2.701-84; введ. 77-07-01. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2000. – 20 с.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области электроники и радиотехники и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области электроники и радиотехники и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.