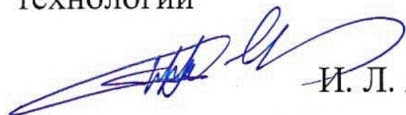


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
Радиоэлектронные системы и
технологии



И. Л. Афонин

«27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
Радиоэлектроники и интеллекту-
альных технических
систем



А. А. Кабанов

«27» апреля 2023 г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

(вид практики)

Б2.О.01 (У) Практика монтажа радиоэлектронных изделий

(тип практики)

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

(код и направление подготовки / специальности)

Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов

(наименование профиля подготовки / специализации)

специалитет

(уровень высшего образования)

очная, 2023

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2023

Рабочая программа Практики монтажа радиоэлектронных изделий составлена на основе ФГОС ВО по специальности

11.05.01

(код направления подготовки)

Радиоэлектронные системы и комплексы

(наименование направления подготовки)

утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09.02.2018 № 94 «Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — специальности по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 02 марта 2018 г. № 50243).

Рабочая программа Практики монтажа радиоэлектронных изделий рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Радиоэлектронные системы и технологии» от «27» апреля 2023 г., протокол № 11 .

Руководитель образовательной программы

Заведующий кафедрой

«Радиоэлектронные системы
и технологии», д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)


(Подпись)

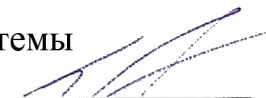
И. Л. Афонин

(И. О. Фамилия)

Рабочая программа составлена:

профессор кафедры «Радиоэлектронные системы
и технологии», к.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)


(Подпись)

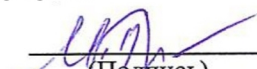
В. В. Головин

(И. О. Фамилия)

Рецензент:

профессор кафедры «Радиоэлектронные системы
и технологии», д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)


(Подпись)

М.Б. Проценко

(И. О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики.....	4
2. Задачи практики.....	4
2.1. Задачами практики являются:	4
3. Место практики в структуре ООП ВО подготовки специалиста	5
4. Тип практики, способ форма ее проведения	5
5. Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
6. Структура и содержание практики	8
6.1. Структура практики	8
6.2. Содержание практики	9
7. Формы отчетности по практике	11
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	11
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	12
9.1. Основная литература.....	12
9.2. Дополнительная литература	12
9.3. Периодические издания	13
9.4. Интернет-ресурсы.....	13
9.5. Методические указания по практике.....	14
10. Материально-техническое обеспечение практики	15
Приложение 1	16
Приложение 2	17
Приложение 3	22

1. Цели практики

Целями практики является:

- приобретение первичных профессиональных умений и навыков путем непосредственного участия обучающегося в деятельности организации, а также получение первичных профессиональных умений и навыков в экспериментально-исследовательской и проектной профессиональной деятельности;

2. Задачи практики

2.1. Задачами практики являются:

- формирование у обучающихся профессионального сознания, мышления и культуры специалиста высшей школы;
- воспитание у обучающихся умения разработки и применения современных технологий производства, оптимальных методов проектирования, исследования;
- развитие у обучающихся индивидуальных инженерных способностей в своей профессиональной деятельности и творческого отношения к своей работе;
- закрепление теоретических знаний и практических навыков для успешного решения профессиональных задач.
- развивать у обучающихся индивидуальные исследовательские способности в решении задач в своей специальности;
- закрепить теоретические знания, усвоенные в ходе аудиторных занятий, в процессе практического решения профессиональных задач.

В результате прохождения практики обучающийся **должен знать**:

- основы трудового законодательства;
- основные положения техники безопасности и охраны труда на предприятии;
- традиционные и современные методы и средства пайки радиокомпонентов на печатных платах;
- основную номенклатуру и параметры современных активных и пассивных радиокомпонентов;
- основные виды регламентных работ при проверке работоспособности радиотехнической аппаратуры;
- основные методы и приемы поиска неисправностей в радиоаппаратуре;
- основные методы наладки, настройки и поверки радиоизмерительной аппаратуры;

В результате прохождения практики обучающийся **должен уметь**:

- пользоваться научно-технической, конструкторской и технологической документацией при выполнении индивидуального задания;
- пользоваться методами и средствами пайки при выполнении радиомонтажных работ;
- находить неисправности в радиоаппаратуре и устранять их;
- пользоваться измерительной аппаратурой при выполнении своего индивидуального задания;
- ставить и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительной и вычислительной техники;
- пользоваться современными пакетами программ при выполнении индивидуального задания;
- изменять настройки графического интерфейса;
- строить и оформлять графики различных функций;
- программировать сценарии и функции.

В результате прохождения практики обучающийся **должен владеть**:

- традиционными и современными методами и средствами пайки радиокомпонентов на печатных платах;
- основными методами и приемами поиска неисправностей в радиоаппаратуре;
- навыками чтения схем электрических принципиальных, структурных и функциональных при поиске неисправностей в радиоаппаратуре;
- основными методиками проведения регламентных работ при проверке работоспособности радиотехнической аппаратуры;
- основными методами наладки, настройки и испытания радиоаппаратуры.

3. Место практики в структуре ООП ВО подготовки специалиста

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки специалитета 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, программа специалистов содержит Блок 2 «Практика».

Учебные дисциплины и практики, которые изучаются параллельно и имеют связь планируемых результатов обучения, отсутствуют.

Знания, полученные при прохождении учебной практики необходимы при выполнении курсовых проектов по всем изучаемым позже дисциплинам.

4. Тип практики, способ форма ее проведения

Тип практики — Практика монтажа радиоэлектронных изделий.

Способы проведения практики — стационарная.

Стационарной является практика, которая проводится в структурных подразделениях СевГУ, либо в других организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках ООП ВО, и расположенных на территории города Севастополя.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Форма проведения учебной практики — рассредоточенная.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции (УК):

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6);
- Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

- способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3).

Профессиональные компетенции (ПК):

- готовность производить монтаж, наладку и предварительные испытания опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства и системы в соответствии с программами и методиками испытаний и другой нормативно-технической документацией (ПК-8).

Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, сведены в Табл. 5.1.

Табл. 5.1 — Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Формируемые в результате освоения ООП ВО компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
	Владеть	Уметь	Знать
Универсальные компетенции			
УК-1	навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	методы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-3	навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	методы и средства, необходимые для организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-6	навыками определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	методы и средства, необходимые для определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Формируемые в результате освоения ООП ВО компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
	Владеть	Уметь	Знать
УК-9	навыками принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	методы и средства, необходимые для принятия обоснованных экономических решения в различных областях жизнедеятельности
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	навыками создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	теорию и средства, необходимые для создания адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-3	навыками логического мышления, обобщения, прогнозирования, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	обладать способностью к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	методы и средства, необходимые для логического мышления, обобщения, прогнозирования, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий
Профессиональные компетенции			
ПК-8	навыками монтажа, наладки и проведения предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства	производить монтаж, наладку и предварительные испытания опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного устройства и системы в	методы и средства монтажа, наладки и проведения предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) радиоэлектронного

Формируемые в результате освоения ООП ВО компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
	Владеть	Уметь	Знать
	и системы в соответствии с программами и методиками испытаний и другой нормативно-технической документацией	соответствии с программами и методиками испытаний и другой нормативно-технической документацией	устройства и системы в соответствии с программами и методиками испытаний и другой нормативно-технической документацией

6. Структура и содержание практики

Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (1 семестр — 1 з.е., 2 семестр — 2 з.е.).

6.1. Структура практики

Структура практики представлена в Табл. 6.1.

Табл. 6.1 — Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу, и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
	Организационный	Оформление направления на практику	—	Получение дневника практики
1	Раздел 1 Ознакомительный.	Ознакомление обучающихся с производственным процессом предприятия. Вводный инструктаж по ТБ, инструктаж на рабочем месте (при необходимости).	3 ч.	Проверка дневника практики
2	Раздел 2 Работа с источниками информации.	Анализ индивидуального задания на практику. Сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и литературного материала в соответствии с тематикой индивидуального задания.	20 ч.	Проверка дневника практики
3	Раздел 3 Производственный	Выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий,	84 ч.	Проверка дневника практики
4	Зачет по практике	Семинар	1 ч.	

6.2. Содержание практики

Организационный этап

Перед началом практики руководителем практики от университета проводится организационное собрание, на котором обучающимся разъясняются цели и задачи практики, выдаются дневники практики и направления на предприятия — места прохождения практики. Индивидуальное задание на практику формируется руководителем практики от Университета в соответствии с рекомендациями научного руководителя обучающегося. Форма индивидуального задания на практику приведена в Приложении 2. Форма дневника учебной практики приведена в Приложении 3.

Раздел 1. Ознакомительный

На первом этапе планируется ознакомление обучающихся с научно-исследовательским процессом, реализуемым на кафедре «Радиоэлектронные системы и технологии» (учебную лабораторию кафедры I-B-413 Вводный инструктаж по ТБ, инструктаж на рабочем месте (при необходимости).

Раздел 2. Работа с источниками информации

Анализ индивидуального задания на практику: требуется конкретизировать, уточнить тематику учебной работы, согласовать ее с руководителем практики, обозначить цель и задачи практики, выявить направления работы, позволяющие обеспечить новизну и практическую ценность работы на учебной практике; составить план работы, указать необходимое оборудование и программное обеспечение.

Сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и литературного материала для основного раздела отчета по учебной практике.

Раздел 3. Производственный

Выполнение производственных и научно-производственных заданий, наблюдения. Для конкретных задач, определенных планом, выбираются и при необходимости обосновываются технологии производства. Для конкретных производств указываются режимы работы оборудования, условия производства, диапазоны изменения влияющих факторов и т.п. При представлении материалов, следует избегать прямого приведения фактических результатов всех экспериментов, расчетов, измерений; необходимо на основании анализа полученных данных сделать самостоятельные выводы, проиллюстрировав их наиболее значимыми результатами. Накопленные материалы должны быть использованы для подготовки основного раздела отчета по практике и статьи в журнал (и/или доклада на конференцию, заявки на изобретение). Следует обратить внимание на соответствие результатов и выводов поставленным задачам, которые сформулированы в программе учебной практики. Подготовка отчетных материалов. Подготовка отчета по практике. Документом, подтверждающим прохождение практики обучающимся, является заполненный дневник практики, заверенный подписью руководителя профильной организации и печатью. В течение практики обучающийся обязан вести дневник, в котором в соответствии с индивидуальным заданием необходимо фиксировать этапы работы, рабочие задания и основные результаты выполненной работы. Дневник содержит производственную характеристику обучающегося руководителя практики от профильной организации.

Основным документом по итогам прохождения учебной практики является отчет по практике.

Образец титульного листа отчета о практике приведен в Приложении 4. Требования к оформлению отчета — в соответствии с [6].

Структура отчета о практике:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- содержание;

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Зачет по практике

По окончании практики проводится итоговый семинар, на котором каждый обучающийся кратко представляет и анализирует результаты своей работы, подготовив электронную презентацию (в свободной форме).

Производственная деятельность в период прохождения практики оценивается с учетом отзыва научного руководителя обучающегося, производственной характеристики руководителя практики от профильной организации или предприятия, качества представленных отчетных материалов и результатов обсуждения работы на итоговом семинаре.

Итоги практики обсуждаются на заседании выпускающей кафедры с возможным участием представителей профильных организаций или предприятий. Отчеты по практике регистрируются и хранятся на выпускающей кафедре, согласно Положению о практике

Содержание учебной практики включает:

Тема 1. Системный подход к изучению передовых технологий пайки радиокомпонентов в печатных узлах изделий радиопромышленности:

- введение, групповые методы пайки;
- метод пайки волной припоя, достоинства и недостатки;
- метод пайки инфракрасный, достоинства и недостатки;
- метод пайки конвекционный, достоинства и недостатки;
- метод пайки парофазный, достоинства и недостатки.

Тема 2. Основные требования, предъявляемые к технологии пайки:

- обеспечение высокого качества паяных соединений;
- гарантия сохранности всех компонентов печатных узлов;
- обеспечение необходимой производительности;
- минимальные (оптимальные) затраты при эксплуатации.

Тема 3. Основные факторы, влияющие на работоспособность радиоаппаратуры:

- влияние климатических факторов (температура, влажность) на работоспособность радиоаппаратуры;
- влияние механических воздействий на работоспособность радиоаппаратуры;
- влияние загрязнения печатных узлов различными веществами на работоспособность радиоаппаратуры;
- влияние радиации на работоспособность радиоаппаратуры.

Тема 4. Методы обнаружения и устранения неисправностей в радиоаппаратуре:

- метод выяснения истории появления неисправности, достоинства и недостатки;
- метод внешнего осмотра печатного узла, достоинства и недостатки;
- метод карты сопротивлений, достоинства и недостатки;
- метод карты напряжений, достоинства и недостатки;
- метод снятия рабочих характеристик радиокомпонента, достоинства и недостатки;
- метод прохождения сигнала, достоинства и недостатки.

Типовой календарный план прохождения практики должен включать:

Инструктаж по технике безопасности и охране труда, ознакомление с рабочим местом, получение индивидуального задания.

Ознакомление с оборудованием, которым оснащена учебная лаборатория монтажа радиоэлектронных изделий.

Участие в выполнении производственных заданий на рабочих местах — продолжительность выбирается с учетом производственной необходимости и условиями достижения учебной цели.

Выполнение индивидуального задания, включая самостоятельную работу с научной литературой и нормативно-технической документацией.

Оформление отчета по учебной практике, включая оценку качества работы обучающегося в дневнике практики.

Сдача имущества, литературы.

На основании предложенного плана руководитель практики составляет индивидуальный план — график прохождения учебной практики с точным указанием сроков выполнения.

Индивидуальное задание

В качестве тем для индивидуального выполнения рекомендуется выбирать один или несколько актуальных вопросов, связанных с производственной деятельностью специалиста радиотехнического профиля на данном направлении производственной деятельности предприятия. Это могут быть, например, следующие вопросы:

- анализ качественных показателей изделия;
- самостоятельное выполнение макета (макетов) изделия или его отдельного узла (узлов), выполнение экспериментальных исследований макета (макетов);
- разработка или корректировка одного из технологических процессов пайки, монтажа радиокомпонентов или его отдельной стадии, необходимых для изготовления выпускаемого на данном предприятии изделия или обслуживаемого, ремонтируемого или испытываемого изделия.

7. Формы отчетности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации – защиты отчета о прохождении практики.

Форма отчетности: собеседование.

Сроки предоставления отчета и дневника практики: не позднее пятницы последней недели прохождения практики, согласно графику учебного процесса.

Структура отчета представляет собой индивидуальное задание и краткое описание результатов проделанной работы.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Порядок оценивания результатов прохождения практик обучающимися и форма контроля осуществляются согласно Табл. 6.1.

Типовые задания на прохождение практики:

- исследование и разработка системы мониторинга транспортных средств концепции Интернет вещей;
- исследование и разработка малогабаритной цифровой радиостанции на основе сигнала с расширенным спектром;
- разработка и исследование антенной решётки системы мобильной связи пятого поколения;
- разработка и исследование активной волоконно-оптической линии связи;
- модернизация городской телефонной сети.

Критерии оценивания формируемых компетенций приведены в Табл. 8.1.

Табл. 8.1 — Критерии оценивания

Оценка <i>ECTS</i>	Определение оценки в системе <i>ECTS</i>	Оценка в бал- лах по рейтинговой системе СевГУ	Традиционная оценка
<i>A</i>	Отлично — отличная работа, в которой может быть допущена одна незначительная ошибка	90—100	Отлично
<i>B</i>	Очень хорошо — работа выше среднего уровня с несколькими незначительными ошибками	82—89	Хорошо
<i>C</i>	Хорошо — обыкновенная работа с несколькими ошибками	74—81	Хорошо
<i>D</i>	Удовлетворительно — средняя неплохая работа, но со значительными недостатками	64—73	Удовлетворительно
<i>E</i>	Достаточно — работа удовлетворяет минимальной положительной оценке	60—63	Удовлетворительно
<i>FX</i>	Не сдано — требуется незначительная доработка для достижения минимальной положительной оценки	35—59	Неудовлетворительно
<i>F</i>	Не сдано — для достижения минимальной положительной оценки требуется значительная дополнительная работа	1—34	Неудовлетворительно

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Основная литература

Основная литература представлена в Табл. 9.1.

Табл. 9.1 — Основная литература

№	Наименование учебника, пособия	Кол. экз. в библ.
1	Медведев А.Н. Технология производства печатных плат/ А.Н. Медведев. — М.: Техносфера, 2005. — 358 с.	Эл. ресурс
2	Нинг-Чен Ли. Технология пайки оплавлением, поиск и устранение дефектов: поверхностный монтаж, <i>BGA, CSP</i> и <i>flip chip технологии = Reflow soldering processes and troubleshooting: SMT, BGA, CSP and flip chip technologies</i> / Пер.с англ.: Нисан А.В., Соловьев А.В. — М. : Технологии, 2006. — 391 с.	Эл. ресурс
3	Каленкович Н. И. Радиоэлектронная аппаратура и основы её конструкторского проектирования: учебно-метод. пособие / Н. И. Каленкович [и др.]. — Минск : БГУИР, 2008. — 200 с.	4
4	Гель, П.П. Конструирование и микроминиатюризация радиоэлектронной аппаратуры / П. П. Гелль, Н. К. Иванов-Есипович. — Л. : Энергоатомиздат, 1984. — 536 с.	26
5	Лосев, А. К. Введение в специальность Радиотехника / А. К. Лосев. — М. : Высш. школа, 1980. — 240 с.	43
6	Першин, В. Т. Основы современной радиоэлектроники / В. Т. Першин. — Ростов н/Д : Феникс, 2009. — 544 с.	3

9.2. Дополнительная литература

Дополнительная литература представлена в Табл. 9.2.

Табл. 9.2 — Дополнительная литература

№	Наименование учебника, пособия	Кол. экз. в библиот.
1	Практическое пособие по учебному конструированию РЭА / Под ред. К. Б. Круковского-Синевича, Ю. Л. Мазора. — К. : Вища школа, 1992. — 494 с.	14
2	Справочник конструктора РЭА: Общие принципы конструирования / Под ред. Варламова Р. Г. — М. : Сов. Радио, 1980. — 480 с.	53
3	Яншин А. А. Теоретические основы конструирования, технологии и надежности ЭВА / А. А. Яншин. — М. : Радио и связь, 1983. — 312 с.	13
4	Городец, А. И. Справочник по конструированию радиоэлектронной аппаратуры (печатные узлы) / А. И. Городец, А. И. Степаненко, В. М. Коронкевич. — К. : Техника, 1985. — 312 с.	13

9.3. Периодические издания

Все периодические издания взяты с ресурса <http://elibrary.ru/titles.asp> и сведены в Табл. 9.3.

Табл. 9.3 — Периодические издания по радиоэлектронике и инфокоммуникационным технологиям

№	Журнал	Имеет полные тексты на eLIBRARY.RU
1	Автоматизация процессов управления Научно-производственное объединение «Марс»	ДА
2	Информационно-измерительные и управляющие системы Издательство Радиотехника	ДА
3	Проектирование и технология электронных средств Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых	ДА
4	Радиопромышленность Центральный научно-исследовательский институт экономики, систем управления и информации «Электроника»	ДА
5	Радиотехника и электроника Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук — «Наука»	ДА
6	Радиотехнические и телекоммуникационные системы Муромский институт (филиал) Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»	ДА

9.4. Интернет-ресурсы

Табл. 9.4 — Интернет-ресурсы по радиоэлектронике и инфокоммуникационным технологиям

№	Электронный адрес	Пояснение к использованию
1	http://www.bibliocomplectator.ru	ЭБС «Библиокомплектатор» *
2	http://znanium.com	ЭБС «Znaniy.com» (научно-образовательный)

№	Электронный адрес	Пояснение к использованию
		ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Контент отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС « <i>Znaniium.com</i> » соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования) **
3	freepatent.ru	Патентный поиск по международной патентной классификации
4	http://www.electronics.ru/	Электронный журнал «Электроника»
5	http://www.mwjjournal-digital.com	Электронный журнал « <i>Microwave Journal</i> » (официальный, в свободном доступе)
6	http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «Лань» ***
7	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека
8	https://www.scopus.com	Библиографическая и реферативная база данных <i>Scopus</i>
9	http://ru.wikipedia	Радиотехника // Википедия. [2009—2015]

Примечание:

* — доступ возможен из сети ВУЗа и библиотеки; для удаленного пользования ресурсом необходимо зарегистрироваться в аудитории 311 научной библиотеки СевГУ;

** — требуется индивидуальная регистрация в ЭБС с бесплатным доступом на 30 дней;

*** — доступ возможен из сети ВУЗа и библиотеки.

9.5. Методические указания по практике

Учебно-методическое обеспечение предоставляется кафедрой «Радиоэлектронные системы и технологии», на базе которой организуется учебная практика или предприятием радиоэлектронного профиля, на котором проводится практика.

Возможно использование учебно-методических пособий, разработанных на кафедре «Радиоэлектроника и телекоммуникации». Эти разработки представлены в Табл. 9.5.

Табл. 9.5 — Учебно-методические указания и пособия

№	Наименование методических указаний и пособий	Кол. экз.
1	Лабораторный практикум по дисциплине «Радиоматериалы и радиокомпоненты»: для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 11.03.01 — Радиотехника, для специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» / СевГУ; сост. А. Н. Трушкин. — Севастополь: Изд-во СевГУ, 2016. — 69 с.	Эл. ресурс
2	Лабораторный практикум по дисциплине «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств»: методические указания для студентов очной и заочной форм обучения направления 11.03.01 — Радиотехника, специальности 11.05.01 — «Радиоэлектронные системы и комплексы» / СевГУ; сост. В. Г. Слёзкин. — Севастополь : изд-во СевГУ, 2015. — 79 с.	Эл. ресурс
3	Гуляева, Л. Н. Технология монтажа и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов : учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. Н. Гуляева. — М. : Академия, 2009. — 249 с.	Эл. ресурс
4	Трушкин, А. Н. Химия и электрорадиоматериалы: учеб. Пособие / А.Н. Трушкин. — Севастополь: СевНТУ, 2013. — 203 с.	Эл. ресурс
5	ГОСТ Р МЭК 61191-1-2010 Печатные узлы. Часть 1. Поверхностный мон-	Эл.

№	Наименование методических указаний и пособий	Кол. экз.
	таж и связанные с ним технологии. Общие технические требования.	ресурс
6	Оформление текстовых работ: методические указания / СевГУ; сост. В. Г. Слёзкин, П. П. Ермолов. — Севастополь : изд-во СевГУ, 2015. — 19 с.	Эл. ресурс

10. Материально-техническое обеспечение практики

Научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимые для полноценного прохождения практики, предоставляется предприятием, на котором проходит практику обучающийся.

Приложение 1
Пример оформления индивидуального задания

СОГЛАСОВАНО
Руководитель практики
от профильной организации

(И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

(И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРАКТИКУ**

_____ (_____)
(вид практики) (тип практики)

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Направление подготовки (специальность) _____

Институт _____

Кафедра _____

Наименование организации, в которой проводится практика

Сроки практики _____

Содержание и рабочий график (план) практики

Срок предоставления отчета _____

Руководитель практики от Университета _____ /Фамилия И.О./
(подпись)

Задание получил _____ /Фамилия И.О. обучающегося/
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Приложение 2
Пример оформления дневника по практике

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

(вид и тип практики)	
обучающегося	
(фамилия, имя, отчество)	
Институт	
Кафедра	
образовательно-квалификационный уровень	
направление подготовки	
специальность	
(наименование)	

_____ курс, группа _____

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

Прибыл на предприятие (в организацию, учреждение)

М.П. « ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Убыл из предприятия (организации, учреждения)

М.П. « ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Индивидуальное задание

[illegible]

График прохождения практики

[illegible]

Руководитель практики от профильной организации

(подпись)

(фамилия и инициалы)

М.П.

« _____ » 20 ____ г.

Производственная характеристика

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

[illegible]

Руководитель практики

от профильной организации _____ / Фамилия И.О./

(подпись)

М.П. « » 20 г.

Приложение 3

Пример оформления титульного листа отчета о практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт _____

Кафедра _____

№	Дата поступления на кафедру	Подпись отв. за регистрацию	Подпись преподавателя

ОТЧЕТ

о _____ (_____) практике
(вид практики) (тип практики)
в _____
(наименование организации)

Выполнил _____
(Фамилия И.О. обучающегося)

_____ (шифр группы)

Направление / специальность _____

_____ (код, название)

Руководитель практики от Университета

_____ (должность)

_____ (Фамилия И.О. руководителя)

Севастополь
20 ____ г.