

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

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
«Инновационные телекоммуникационные
технологии»

 А.А. Савочкин

« 25 » апреля 2024 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор института
Радиоэлектроники и интеллектуальных
технических систем

 А.А. Кабанов

« 25 » апреля 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

(вид практики)

Б2.О.02(У) Технологическая (проектно-технологическая)

(тип практики)

11.04.02 — Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(код и направление подготовки / специальности)

Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G

(наименование профиля подготовки / специализации / магистерской программы)

магистратура

(уровень высшего образования)

очная

(формы обучения)

Севастополь
2024 г.

Программа учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая)» составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 958.

Программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Инновационные телекоммуникационные технологии» «03» апр. 2024 г., протокол №11.

Руководитель образовательной программы


(подпись)

Е. А. Редькина
(И.О. Фамилия)

Программа составлена:

Доцент, канд. техн. наук, доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Е. А. Редькина
(И.О. Фамилия)

Рецензент,
директор ООО «Инжиниринговый центр СевГУ»
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

В. В. Вертегел
(И.О. Фамилия)

1 Цели практики

Целями Технологической (проектно-технологической) практика является приобретение умений и навыков работы на современном измерительном оборудовании путем непосредственного участия студента в деятельности организации, а также получение первичных умений и навыков в технологической, экспериментально-исследовательской и проектной профессиональной деятельности.

2 Задачи практики

Задачами технологической (проектно-технологической) практика являются:

- формирование у студентов профессионального сознания, мышления и культуры специалиста высшей школы;
- воспитание у студентов умения разработки и применения современных технологий производства, оптимальных методов проектирования, исследования;
- развитие у студентов индивидуальных инженерных способностей в своей профессиональной деятельности и творческого отношения к своей работе;
- закрепление теоретических знаний и практических навыков для успешного решения профессиональных задач.

В результате прохождения практики студент **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 обозначения в схемах электрических принципиальных;
- 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;
- методы измерения основных характеристик радиоэлектронных изделий.

В результате прохождения практики студент **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.

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

- традиционными и современными методами и средствами монтажа и технологическим приемами конструирования инфокоммуникационного оборудования;
- навыками чтения схем электрических принципиальных, структурных и функциональных, а также технологических карт в производстве;
- основными методиками проведения регламентных работ при проверке работоспособности аппаратуры;
- основными методами наладки, настройки и испытания радиоаппаратуры.

3 Место практики в структуре ООП ВО подготовки магистра

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки магистров 11.04.02 Информационные технологии и системы связи программа магистратуры содержит Блок 2 «Практики». Учебная практика типа технологическая (проектно-технологическая) относится к обязательной части учебного плана программы магистратуры направление подготовки 11.04.02 Информационные технологии и системы связи, профиль «Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G».

В соответствии с учебным планом технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в 3 семестре и является необходимым этапом подготовки к Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация».

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

Знания, полученные при прохождении технологической (проектно-технологической) практики необходимы при выполнении курсовых проектов по всем изучаемым позже дисциплинам.

4. Тип практики, способ и форма ее проведения

Тип учебной практики — технологическая (проектно-технологическая) практика. Этот тип выбран в соответствии с определенными в ООП по направлению 11.04.02 — Информационные технологии и системы связи на кафедре «Инновационные телекоммуникационные технологии» СевГУ видами деятельности, на которые ориентирована магистратура в СевГУ.

Способы проведения практики — стационарная.

Стационарная практика 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.

Форма проведения практики — дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Учебная практика может проводиться как в лаборатории института радиоэлектроники и интеллектуальных технических систем, так и на предприятиях на основе договоров между Университетом и профильными (в данном случае предприятиями радиоэлектронного кластера), в соответствии с которыми предприятия предоставляют места для прохождения практики обучающимся Университета. Базы практики представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 — Базы практики

№ п.п.	Наименование и адрес предприятия	Вид договора, номер и дата заключения
1	АО «Севастополь Телеком», 299011, г. Севастополь, ул. генерала Петрова, 15	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 28.04.2023 № 6279 (между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и АО «Севастополь Телеком»)
2	ООО «Спектр», г. Москва, ул. Пудовкина, 13	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образова-

№ п.п.	Наименование и адрес предприятия	Вид договора, номер и дата заключения
		тельной программы, от 11.03.2022 № 5677 (между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и ООО «Спектр»)
3	ФГБУ НИИР (Севастопольский «Испытательный центр «Омега» - филиал ФГБУ НИИР) 299053, г. Севастополь, Ул. Вакуленчука, 29	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 03.04.2023 № 6228 между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и ФГУП НИИР (Севастопольский «Испытательный центр «Омега» - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Ордена трудового красного знамени российский научно-исследовательский институт радио имени М.И. Кривошеева»)
4	ОАО «УРАНИС-РАДИОСИСТЕМЫ», 299053, г. Севастополь, Ул. Вакуленчука, 33Г	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 21.04.2022 № 5698 между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и ОАО «УРАНИС-РАДИОСИСТЕМЫ»
5	ООО «Инжиниринговый центр СевГУ» 299038, г. Севастополь, Проспект Октябрьской Революции, д.38, корп. 4	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, договор от 10.04.2019 № 3208 в редакции дополнительного соглашения № 1 от 26.10.2020 и дополнительного соглашения № 2 от 10.04.2023 к договору о проведении практики обучающихся от 10.04.2019 № 3208 между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и ООО «ИЦ СевГУ»
6	АО «КБ радиосвязи», г. Севастополь	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 24.04.2023 № 6255 (между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и АО «КБ радиосвязи»)
7	ООО «Миранда-медиа», г. Симферополь, ул. Желябова, 29а	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 22.05.2023 № 6337 (между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и ООО «Миранда-медиа»)

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

В результате прохождения технологической практики студент должен приобрести следующие практические навыки и умения, согласно следующим компетенциям:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-2 Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации;

СПК-2 Способен разрабатывать и отлаживать собственные программные продукты на различных языках программирования в различных средах для обработки, хранения и отображения информации.

Планируемые результаты обучения и формирования указанных компетенций, критерии их оценивания приведены в приложении характеристики ООП.

Связанные результаты обучения формируют дисциплины 3 и 4 семестра (включая научную деятельность), а также все виды практики — учебная и производственная (научно-исследовательская, технологическая и преддипломная), степень их сформированности оценивается при проведении государственной итоговой аттестации, выполнении и защите выпускной квалификационной работы магистра (ВКР).

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость **технологической практики** составляет 3 зачетные единицы (108 ак. часов) продолжительность — 2 недели.

6.1 Структура практики

Структура технологической практики представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 — Структура технологической практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды педагогической работы на практике, включая самостоятельную работу, и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
1	Раздел 1 Вводный инструктаж по ТБ, инструктаж на рабочем месте (при необходимости). Получение индивидуального задания на практику. Ознакомление с учебно-методическими материалами. Изучение структуры задания.	36 час	1 ЗЕ	—	—	Проверка выполнения заданий
2	Раздел 2 Выполнение индивидуального задания	36 час	1 ЗЕ	—	—	Проверка выполнения заданий
3	Раздел 3 Выполнение индивидуального задания Подготовка и распечатка отчета по учебной	36 час	1 ЗЕ	—	—	Проверка выполнения заданий и

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды педагогической работы на практике, включая самостоятельную работу, и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
	практике. Сдача зачета по практике.					отчета по практике

6.2 Содержание практики

Организационные моменты практики.

Перед началом практики руководителем практики от университета проводится организационное собрание, на котором студентам разъясняются цели и задачи практики, выдаются дневники практики и направления на предприятия — места прохождения практики. Индивидуальное задание на практику формируется руководителем практики от Университета. Индивидуальное задания на практику должно быть указано в дневнике практики. Форма дневника учебной практики должна соответствовать указанной форме в положении о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом 28.01.2019 №103-п (см. Приложение 3 положения).

Раздел 1. Ознакомительный

Ознакомление практикантов с производственным процессом предприятия: не первом этапе планируется ознакомление практикантов с технологическими процессами, реализуемым на кафедре, а также в Инжиниринговом центре СевГУ или в профильных организациях и на предприятиях радиоэлектронного кластера, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям: посещение цехов, производственных участков, ознакомление с тематикой и процессом проводимых сотрудниками работ, ознакомление с возможностями аппаратуры и программных средств, используемых при производстве тех или иных радиоэлектронных изделий. Вводный инструктаж по ТБ, инструктаж на рабочем месте (при необходимости).

Раздел 2. Выполнение индивидуального задания, в том числе работа с источниками информации.

Проводится анализ индивидуального задания на практику: требуется конкретизировать, уточнить тематику задания на практику, согласовать ее с руководителем практики от предприятия (если требуется), 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. Выполнение индивидуального задания, в том числе производственных процессов

Выполнение производственных и научно-производственных заданий, наблюдения, измерения, проведение вычислительных и натурных экспериментов, моделирование радиотехнических процессов, устройств и систем. 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 статьи в журнал (и/или доклада на конференцию, заявки на изобретение) и отчета по практике. Документом, подтверждающим прохождение практики обучающимся, является заполненный дневник практики, заверенный подписью руководителя профильной организации и печатью. В течение практики студент 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 студента руководителя практики от профильной организации.

Основным документом по итогам прохождения практики является отчет по практике.

Требования к оформлению отчета — в соответствии с кафедральными требованиями.

Структура отчета о практике:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Желательно на основании результатов практики подготовить материал к публикации: для статьи в журнал и/или доклада на конференцию, заявки на изобретение. В этой работе должна быть раскрыта актуальность исследований, обозначена проблема, поставлена задача исследований, показан путь решения задачи, сделаны выводы.

Зачет по практике

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

Производственная деятельность в период прохождения практики оценивается с учетом практического результата технологической практики, производственной характеристики руководителя практики от профильной организации или предприятия, качества представленных отчетных материалов и результатов обсуждения работы на итоговом семинаре с возможным участием представителей профильных организаций или предприятий. Отчеты по практике регистрируются и хранятся на выпускающей кафедре, согласно Положению о практике

Содержание практики включает:

Тема 1. Технологическая деятельность:

- подготовка заданий на разработку проектных решений;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности и определения показателей технического уровня проектируемых сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи;
- проектирование и модернизация отдельных устройств и блоков систем связи;
- составление описаний принципов действия и структуры проектируемых сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи с обоснованием принятых технических решений;
- разработка эскизных, технических и рабочих проектов сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;

- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых сетей, сооружений, оборудования, средств и услуг связи;
- оценка инновационного потенциала проекта;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;
- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов.

Тема 2. Проектно-технологическая деятельность:

- формулирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, декомпозиция целей, выявление приоритетных целей; разработка бизнес-планов проектов;
- проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации предложений и мероприятий по осуществлению разработанных проектов и программ; оценка экономической эффективности разработанных проектов и программ.

Типовой календарный план прохождения практики должен включать:

Оформление пропуска на предприятие, инструктаж по технике безопасности и охране труда, ознакомление с рабочим местом, получение индивидуального задания.

Ознакомление со структурой предприятия и производственного отдела (участка), направлениями производственной деятельности путем ознакомления с литературой и документами, участия в беседах с ведущими специалистами, в экскурсиях по цехам, участкам, производственным подразделениям, научно-исследовательским лабораториям.

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 студента в дневнике практики.

Сдача имущества, литературы, пропуска.

На основании предложенного плана руководитель практики от предприятия составляет индивидуальный план — график прохождения учебной практики с учетом особенностей предприятия и точным указанием сроков выполнения.

Индивидуальное задание

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

- анализ параметров выпускаемого изделия;
- самостоятельное выполнение макета (макетов) изделия или его отдельного узла (узлов), выполнение экспериментальных исследований макета (макетов);
- компьютерное моделирование работы изделия, моделирование электрических сигналов в отдельных блоках, цепях, анализ эффективности технологического процесса, выявление недостатков в работе выпускаемого изделия;
- разработка или корректировка одного из технологических процессов или его отдельных стадий, необходимых для изготовления выпускаемого на данном предприятии изделия или обслуживаемого, ремонтируемого или испытываемого изделия.

7. Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Форма аттестации по итогам практики — зачет с оценкой.

Время проведения промежуточной аттестации — на последних календарных днях прохождения практики.

Методика оценки знаний студентов при выполнении всех видов заданий по учебной практике выставляется с использованием 4-балльной шкалы: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Критерии оценивания формируемых компетенций приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 — Таблица соответствия оценок

Оценка	Характеристики действий обучающегося
Отлично	Обучающийся самостоятельно и правильно решил технологический процесс, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия
Хорошо	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил технологическую задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия
Удовлетворительно	Обучающийся в основном решил технологическую задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
Неудовлетворительно	Обучающийся не решил технологическую задачу.

Порядок оценивания — устный доклад студента о проделанной работе, а также ответы на вопросы руководителя практики по выполненной технологической задаче.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1 Основная литература

Основная литература представлена в таблице 8.1.

Таблица 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, BGA, CSP и flip chip технологии = Reflow soldering processes and troubleshooting: SMT, BGA, CSP and flip chip technologies / 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.].	4

№	Наименование учебника, пособия	Кол. экз. в библ.
	— Минск : БГУИР, 2008. — 200 с.	
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
7	Украинцев, Ю. Д. История связи и перспективы развития телекоммуникаций : учебное пособие / Ю. Д. Украинцев, М. А. Цветов. — Ульяновск : УлГТУ, 2009. — 128 с.	2
8	Из истории изобретения и начального периода развития радиосвязи / ред. В. Н. Ушаков. — СПб. : Изд-во С.-Петербург. гос. электротехн. ун-та «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), 2008. — 272 с.	5
9	Ермолов, П. П. А. С. Попов: крымский аспект: к 150-летию основателя радиотехнологий / П. П. Ермолов, Е. А. Федотов. — Севастополь : Вебер, 2010. — 191 с.	4
10	Козлова, И. С. Справочник по радиотехнике / И. С. Козлова, Ю. В. Щербакова. — Ростов н/Д : Феникс, 2008. — 315 с.	5

9.2 Дополнительная литература

Дополнительная литература представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2 — Дополнительная литература

№	Наименование учебника, пособия	Кол. экз. в библ.
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	Горобец, А. И. Справочник по конструированию радиоэлектронной аппаратуры (печатные узлы) / А. И. Горобец, А. И. Степаненко, В. М. Коронкевич. — К. : Техника, 1985. — 312 с.	13

9.3 Периодические издания

Периодические издания (научные журналы по тематике «Электроника. Связь. Телекоммуникации.»), имеющие полные тексты на ресурсе *eLIBRARY*.

9.4 Интернет-ресурсы

Научная электронная библиотека. — <http://elibrary.ru>;

Библиографическая и реферативная база данных *Scopus*. — <https://www.scopus.com>.

9.5 Методические указания по практике

Учебно-методическое обеспечение предоставляется кафедрой «Инновационные телекоммуникационные технологии», на базе которой организуется учебная практика или предприятием телекоммуникационного профиля, на котором проводится практика.

9.6 Информационные технологии

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) определяются тематикой исследований и приводятся в отчете по практике.

Возможно использование программного обеспечения, доступное на кафедре.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Практика проводится либо в лаборатории кафедры «Инновационные телекоммуникационные технологии», либо на предприятии.

В случае проведения практики в лаборатории кафедры применяется оборудование, доступное на кафедре для научных исследований, включая компьютеры и программное обеспечение кафедры.

В случае проведения практики на конкретном предприятии или НИИ, оборудование и другие материальные ресурсы должны быть заранее согласованы с предприятием и отражены в индивидуальном задании от руководителя научной работы студента, так что прохождение практики студента сопровождалось требуемыми инструментами, например, ПК, цифровым или аналоговым осциллографом, генератором сигнала или анализаторе сигналов в заданном диапазоне частот и т.д.

**Справка о наличии в фонде библиотеки
изданий учебной литературы, перечисленной в РПП,
по состоянию на 2024-2025 учебный год**

Программа учебной технологической (проектно-технологической) практики

(наименование дисциплины)

11.04.02 — Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(код и наименование специальности подготовки)

Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G

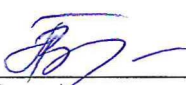
(наименование специализации)

**Разработчик: Редькина Е.А., к.т.н., доцент кафедры «Инновационные теле-
коммуникационные технологии»**

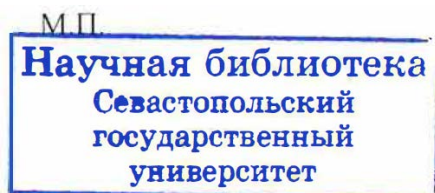
(фамилия и инициалы, ученая степень, ученое звание, должность)

п/п	Наименование изданий учебной литературы	Количество эк-земпляров
Основная литература		
1.	Третьяков, С. Д. Современные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры : учебное пособие / С. Д. Третьяков. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91347 (дата обращения: 20.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Доступ для авторизированных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
2.	Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств / Н. К. Юрков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 476 с. — ISBN 978-5-507-45873-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/289010 (дата обращения: 20.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Доступ для авторизированных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
3.	Козлов, В. Г. Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования : учебное пособие / В. Г. Козлов. — Москва : ТУСУР, 2012. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5434 (дата обращения: 20.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Доступ для авторизированных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ
Дополнительная литература		
1.	Информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин, О. А. Белоусов, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-3240-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/109618 (дата обращения: 20.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Доступ для авторизированных пользователей, регистрация по IP-адресам СевГУ

Библиограф информационно-
библиографического отдела


(подпись)

Л.В. Пряхина



Пример оформления дневника практики

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

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

(вид и тип практики)	

обучающегося	

(фамилия, имя, отчество)	

Институт	

Кафедра (департамент)	

Уровень образования	

Направление подго-	
товки (специальность)	

Профиль (специализа-	
ция)	

_____ курс, группа _____	

Обучающийся

(фамилия, имя, отчество)

Прибыл на предприятие (в организацию, учреждение)

М.П.

“ ____ ” _____ 20__ г.

(подпись)

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Отметки о проведении инструктажа

Наименование инструктажа	Дата проведения инструктажа	ФИО, должность инструктирующего	Подпись	
			Инструктирующего	Инструктируемого
Инструктаж по технике безопасности				
Инструктаж по охране труда				
Инструктаж по пожарной безопасности				
Инструктаж по правилам внутреннего распорядка				

Убыл из предприятия (организации, учреждения)

М.П.

“ ____ ” _____ 20__ г.

(подпись)

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Индивидуальное задание

[illegible]

Руководитель по практической подготовке от Университета

(подпись)

(инициалы и фамилия)

Руководитель по практической подготовке от профильной организации

(подпись)

(инициалы и фамилия)

« » _____ 20 ____ г.

Руководитель по практической подготовке от Университета

Руководитель по практической подготовке от профильной организации

« _____ » 20 _____ г.

Рабочие записи во время практики

[illegible]

Руководитель по практической подготовке от профильной организации

(инициалы и фамилия)

« _____ » 20 ____ г.

Сведения об уровне освоения обучающимся компетенций

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Сведения об уровне освоения обучающимся компетенций	
		Руководитель от профильной организации	Руководитель от Университета
ОК/УК- <i>(Наименование компетенций заполняет руководитель практики от Университета, в соответствии с учебным планом)</i>	<i>(Планируемые результаты обучения при прохождении практики заполняет руководитель практики от Университета, в соответствии с рабочей программой практики)</i>	освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
ОК/УК-		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
ОПК -		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
ПК -		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
ПК -		освоена / освоена частично/ не освоена	освоена / освоена частично/ не освоена
...			
Руководитель по практической подготовке от Университета _____ (подпись) _____ (инициалы и фамилия)		Руководитель по практической подготовке от Университета _____ (подпись) _____ (инициалы и фамилия)	
Руководитель по практической подготовке от профильной организации _____ (подпись) _____ (инициалы и фамилия)		Руководитель по практической подготовке от профильной организации _____ (подпись) _____ (инициалы и фамилия)	
« ____ » _____ 20 ____ г.		« ____ » _____ 20 ____ г.	

Оценка результатов прохождения практики обучающимся

(заполняется руководителем по практической подготовке от Университета)

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Дата сдачи отчета «_____» _____ 20__ г.

Оценка: _____

Руководитель по практической подготовке от Университета

(подпись)

(инициалы и фамилия)

Пример оформления направления на практику

№ _____

(должность)

(наименование организации)

(И.О. Фамилия руководителя организации)

(почтовый адрес)

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

(является основанием для зачисления на практику)

В соответствии с договором от «_____» _____ 20__ года № _____, заключенного с _____

_____,
(полное наименование организации)

на основании приказа ректора ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» от «_____» _____ 20__ года № _____, направляем на практику в форме практической подготовки обучающихся _____ курса, которые обучаются по направлению подготовки (специальности) _____, профиль _____ (специализация)

Вид	практики,	тип	практи-
ки	_____	_____	_____

Сроки практики с «_____» _____ 20__ года
по «_____» _____ 20__ года

Руководитель по практической подготовке от Университета _____

(должность, ФИО, тел.)
Руководитель по практической подготовке от профильной организации

тел.) (должность, ФИО,

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Группа

Директор института

(наименование института)

М.П.

_____/ И.О. Фамилия /
(подпись)