Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН РЭФ
к.т.н. Стрельцов С. А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.т.н. Стрельцов С. А.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика: проектно-технологическая практика

Образовательная программа: 11.04.01 Радиотехника, магистерская программа: Проектирование систем связи и навигации беспилотных летательных аппаратов

Курс: 2, семестр : 3

Факультет радиотехники и электроники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**3**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	9
2	Всего часов	324
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	из них практической подготовки, час.	166
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	
11	Самостоятельная работа, час.	322
12	Вид аттестации	ДЗ

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 11.04.01 Радиотехника

ФГОС введен в действие приказом №925 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 06.10.2017 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, формируемая участниками образовательных отношений

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 11.04.01 Радиотехника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

РПиРПУ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета радиотехники и электроники, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Степанов М. А.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Степанов М. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-10/ПР Способен определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ
	ПК-10/ПР. 3 Умеет подготавливать технические задания на выполнение проектных работ
Профессиональные компетенции	ПК-11/ПР Способен проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований
	ПК-11/ПР. 2 Умеет разрабатывать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы
Профессиональные компетенции	ПК-12/ПР Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями
	ПК-12/ПР. 3 Умеет использовать стандарты и нормативные требования при разработке документации
Профессиональные компетенции	ПК-18.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-18.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.
Профессиональные компетенции	ПК-9/ПР Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников
	ПК-9/ПР. 1 Умеет анализировать литературные и патентные источники при разработке радиотехнических устройств и систем

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Практика
Результаты обучения	
ПК-10/ПР. 3 Умеет подготавливать технические задания на выполнение проектных работ	
знать особенности регионального развития профильной отрасли и регионального рынка труда	Производственная практика: проектно-технологическая практика
ПК-11/ПР. 2 Умеет разрабатывать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы	
применять нормативно-справочную литературу в проектногй деятельности	Производственная практика: проектно-технологическая практика
ПК-12/ПР. 3 Умеет использовать стандарты и нормативные требования при разработке документации	
Использовать стандарты и нормативные требования при разработке документации	Производственная практика: проектно-технологическая практика
ПК-18.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	
уметь выполнять отдельные элементы профессиональной деятельности под руководством наставника	Производственная практика: проектно-технологическая практика
ПК-9/ПР. 1 Умеет анализировать литературные и патентные источники при разработке радиотехнических устройств и систем	

уметь составлять описание элементов профессиональной деятельности в виде отчета	Производственная практика: проектно-технологическая практика

3. Содержание практики

3.1. Цель практики

Целью практики и ее ожидаемым результатом является практическая подготовка, выполнение студентами отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3.2. Содержание основных этапов прохождения практики

Практика состоит из трех этапов.

1.Подготовительный.
2.Основной.
3.Итоговый.

В таблице 3.1 приведено содержание этапов прохождения практики, а также соответствующие им индикаторы достижения компетенций и формы отчетности.

Таблица 3.1

Коды компетенций, индикаторы достижения компетенций	Содержание	Формы отчетности
1.Подготовительный этап		
ПК-10/ПР. 3 Умеет подготавливать технические задания на выполнение проектных работ ПК-11/ПР. 2 Умеет разрабатывать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы	Составление индивидуального плана (графика) прохождения практики и доведение его до студентов. Инструктаж по требованиям к охране труда, технике безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Дневник практики
2.Основной этап		
ПК-12/ПР. 3 Умеет использовать стандарты и нормативные требования при разработке документации ПК-18.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	Выполнение индивидуального задания, установленного руководителем практики Знакомство с методами исследования, используемыми в подразделении (лаборатории) Знакомство с целевым назначением оборудования подразделения (лаборатории) Составление перечня документов, которые необходимо изучить в процессе выполнения задания по практике	Отчет по практике

3.Итоговый этап		
ПК-10/ПР. 3 Умеет подготавливать технические задания на выполнение проектных работ ПК-11/ПР. 2 Умеет разрабатывать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы ПК-12/ПР. 3 Умеет использовать стандарты и нормативные требования при разработке документации ПК-18.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. ПК-9/ПР. 1 Умеет анализировать литературные и патентные источники при разработке радиотехнических устройств и систем	Защита отчета по практике Оформление отчета по практике	Отзыв руководителя от организации

В таблице 3.2 приведено распределение объемов и содержания практической подготовки по этапам прохождения практики.

Таблица 3.2

Этап практики	Содержание практической подготовки	Часы на практическую подготовку
Подготовительный этап		
Основной этап		150
Итоговый этап		16

3.3 Индивидуальные задания на практику

Во время практики студент выполняет индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики, которое он получает перед началом прохождения практики. Индивидуальное задание включает в себя виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы на каждом из трех этапов практики: подготовительном, основном и итоговом.

Примерная форма индивидуального задания приведена в Приложении.

4. Организация практики

4.1 Способ и форма прохождения практики

Наименование практики: Производственная практика: проектно-технологическая практика

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: дискретная

4.2 Место проведения практики

Место проведения практики: предприятия радиоэлектронной промышленности РФ, предприятия-операторы связи, научно-исследовательские, опытно-конструкторские организации и промышленные предприятия, оснащенные современным радиотехническим и/или телекоммуникационным оборудованием, измерительной и компьютерной техникой, лаборатории кафедры РПиРПУ.

Руководителем практики для каждого студента кафедра назначает сотрудника организации, в которой проводится практика. Руководитель формулирует индивидуальное задание практики в соответствии с целями и задачами практики, следит за его выполнением и оценивает результаты практики.

Допуск студента к практике оформляется соответствующем приказом, подготавливаемым на выпускающей кафедре. При прохождении практики на предприятии студенту выдается направление. По окончании практики студент сдает руководителю от выпускающей кафедры оформленный отчет, дневник и отзыв руководителя практики от предприятия. Защиту отчета студента принимает руководитель от выпускающей кафедры и на основании содержания отчета и ответов студента выставляет оценку.

4.3 Руководство практикой

Для руководства учебной практикой студентов назначается руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Назначение руководителя практики оформляется соответствующим распорядительным документом - приказом по университету.

Руководитель практики от НГТУ обязан:
1. Проинформировать студентов о системе отчетности по практике;
2. Контролировать соответствие содержания практики требованиям ФГОС ВО;
3. Обеспечить прохождение студентами инструктажа по технике безопасности, о чем делается отметка в индивидуальном задании на практику;
4. Сформировать и довести до сведения студентов индивидуальные задания на практику;
5. Осуществлять контроль (в том числе в дистанционном режиме) за прохождением практики;
6. Консультировать по организационным вопросам прохождения практики;
7. Согласовывать дневник и отчет по практике;
8. Оценивать результаты практики и сформированность компетенций на предмет соответствия ФГОС ВО.

Руководитель практики от профильной организации:
1. Распределяет студентов по рабочим местам;
2. Обеспечивает безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
3. Проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

4.4 Порядок направления студентов на практику

Направление студентов на практику оформляется приказом по университету с указанием конкретных сроков прохождения практики и места практики. В том случае, если практика проводится в профильных организациях, то с ними заключается договор.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

5.1 Основная литература

1. Дьяконов, В. П. MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров / В. П. Дьяконов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 976 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87980.html (дата обращения: 07.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Филатова, С. Г. Радиотехнические системы : учебное пособие / С. Г. Филатова. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118185 (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Дополнительная литература

1. Левченко, В. И. Радиоэлектроника: введение в специальность : учебное пособие / В. И. Левченко. — Омск : ОмГТУ, 2017. — 202 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149126 (дата обращения: 07.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Интернет-ресурсы

1. Ресурсы Интернет по радиоэлектронике [Электронный ресурс]: путеводитель / Ульяновский государственный технический университет, Науч. б-ка УлГТУ ; сост. С. Ю. Фролова. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 27 с. - Режим доступа: http://lib.ulstu.ru/docs/bibl_ukaz/ukaz_el/radio.pdf. - Загл. с экрана.

5.4 Методическое обеспечение

1. Тырыкин С. В. Применение MATLAB для моделирования радиотехнических сигналов и устройств : учебно-методическое пособие / С. В. Тырыкин, Р. Ю. Белоруцкий ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, 2017.- 51, [1] с. : ил..- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235097

2. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041

6. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

6.1 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по практике применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Microsoft Windows

2 Программа автоматизации научно-технических вычислений MathWorks MATLAB

3 Пакет офисных приложений Microsoft Office

7. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, предоставляется НГТУ (при прохождении практики в НГТУ) либо профильной организацией. Материально-техническая база включает в себя стандартно оборудованное рабочее место, оборудование и технические средства в объеме, позволяющем студентам выполнять виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью.

8.Порядок аттестации

Формой аттестации по практике является дифференцированный зачет.
В ходе прохождения практики студентом ведется дневник практики, по окончании составляется отчет.
Руководитель практики от организации готовит отзыв о выполнении студентом программы практики и индивидуального задания на основе представленных студентом дневника и отчета. Оценка по практике выставляется на основании представленных студентом отчетных документов и защиты отчета по практике. Критерии и правила оценки по практике приведены в фонде оценочных средств.