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

Кафедра электронных приборов

“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: технологическая (проектно-технологическая) практика

Образовательная программа: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, профиль: Электронные приборы и устройства

Курс: 3, семестр : 6

Факультет радиотехники и электроники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**6**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
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.	30
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	
11	Самостоятельная работа, час.	142
12	Вид аттестации	ДЗ

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

ФГОС введен в действие приказом №927 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 10.10.2017 г.

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

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭП, 31.08.2026

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

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Семенов А. М.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Хрусталев В. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-11.В/НА Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-11.В/НА. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
	ПК-11.В/НА. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Профессиональные компетенции	ПК-12.В/ПТ Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта
	ПК-12.В/ПТ. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
	ПК-12.В/ПТ. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
	ПК-12.В/ПТ. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Профессиональные компетенции	ПК-5/НА Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
	ПК-5/НА. 3 Умеет строить физические и математические модели моделей, узлов, блоков
Профессиональные компетенции	ПК-6/НА Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения
	ПК-6/НА. 1 Умеет проводить исследования характеристик электронных приборов

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Практика
Результаты обучения	
ПК-11.В/НА. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-11.В/НА. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

ПК-12.В/ПТ. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-12.В/ПТ. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-12.В/ПТ. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-5/НА. 3 Умеет строить физические и математические модели моделей, узлов, блоков	
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-6/НА. 1 Умеет проводить исследования характеристик электронных приборов	
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
	Производственная практика: технологическая (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-11.В/НА. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности. ПК-11.В/НА. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. ПК-12.В/ПТ. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	знакомство с предприятием	Дневник практики

2.Основной этап		
ПК-11.В/НА. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности. ПК-11.В/НА. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. ПК-12.В/ПТ. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте ПК-12.В/ПТ. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта ПК-12.В/ПТ. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач ПК-5/НА. 3 Умеет строить физические и математические модели моделей, узлов, блоков ПК-6/НА. 1 Умеет проводить исследования характеристик электронных приборов	Изучение технологических процессов	Дневник практики

3.Итоговый этап		
ПК-11.В/НА. 1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности. ПК-11.В/НА. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. ПК-12.В/ПТ. 1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте ПК-12.В/ПТ. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта ПК-12.В/ПТ. 3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач ПК-5/НА. 3 Умеет строить физические и математические модели моделей, узлов, блоков ПК-6/НА. 1 Умеет проводить исследования характеристик электронных приборов	Защита практики	Отзыв руководителя от организации Отчет по практике

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		20
Основной этап		
Итоговый этап		10

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: технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: непрерывная

4.2 Место проведения практики

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. Бакланов Е. В. Основы лазерной физики : [учебник] / Е. В. Бакланов.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 130 с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236946

5.2 Дополнительная литература

1. Матушкин Г. Г. Микропроцессорная техника [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Матушкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2014].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199365.- Загл. с экрана.

5.3 Интернет-ресурсы

1. Бузина, Т. С. Информатика : учебное пособие / Т. С. Бузина. – Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. – 161 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/183501 (дата обращения: 08.04.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.4 Методическое обеспечение

1. 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

Использование специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины не требуется

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