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

Кафедра вычислительной техники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н. Томилов И. Н.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Образовательная программа: 09.03.04 Программная инженерия, профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Курс: 3, семестр : 5

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**5**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2
4	Лекции, час.	
5	Практические занятия, час.	
6	Лабораторные занятия, час.	
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	из них практической подготовки, час.	108
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	
11	Самостоятельная работа, час.	106
12	Вид аттестации	ДЗ

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.03.04 Программная инженерия

ФГОС введен в действие приказом №920 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 16.10.2017 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.03.04 Программная инженерия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ВТ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Якименко А. А.

Ответственный за образовательную программу:

доцент Романов Е. Л.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-13.В/ПР Способность решать проблемы предметной области программной инженерии и информационных технологий
	ПК-13.В/ПР. 11 Знает структуру жизненного цикла ПО и способен к выполнению основных видов деятельности системной и бизнес-аналитики
Профессиональные компетенции	ПК-14.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-14.В/ПР. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Профессиональные компетенции	ПК-15.В/ПР Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта
	ПК-15.В/ПР. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
Профессиональные компетенции	ПК-6/ПР Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
	ПК-6/ПР. 2 Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
Профессиональные компетенции	ПК-7/ПР Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
	ПК-7/ПР. 2 Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО
Профессиональные компетенции	ПК-8/ПР Способность создавать программные интерфейсы
	ПК-8/ПР. 2 Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Практика
Результаты обучения	
ПК-13.В/ПР. 11 Знает структуру жизненного цикла ПО и способен к выполнению основных видов деятельности системной и бизнес-аналитики	
Изучить структуру жизненного цикла ПО и способен к выполнению основных видов деятельности системной и бизнес-аналитики	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-14.В/ПР. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	
Научиться анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-15.В/ПР. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	
Научиться организовывать и координировать работу участников проекта	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-6/ПР. 2 Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	

Научиться использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-7/ПР. 2 Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО	
Научиться вычислять временную и емкостную сложность ПО	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-8/ПР. 2 Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы	
Научиться создавать интуитивно понятные программные интерфейсы	Учебная 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-13.В/ПР. 11 Знает структуру жизненного цикла ПО и способен к выполнению основных видов деятельности системной и бизнес-аналитики ПК-14.В/ПР. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. ПК-15.В/ПР. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта ПК-6/ПР. 2 Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения ПК-7/ПР. 2 Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО ПК-8/ПР. 2 Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы	Получение заданий на практику и подготовка плана	Дневник практики

2.Основной этап		
ПК-13.В/ПР. 11 Знает структуру жизненного цикла ПО и способен к выполнению основных видов деятельности системной и бизнес-аналитики ПК-14.В/ПР. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. ПК-15.В/ПР. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта ПК-6/ПР. 2 Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения ПК-7/ПР. 2 Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО ПК-8/ПР. 2 Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы	Выполнение индивидуальных заданий в соответствии с планом	Дневник практики Отчет по практике
3.Итоговый этап		
ПК-13.В/ПР. 11 Знает структуру жизненного цикла ПО и способен к выполнению основных видов деятельности системной и бизнес-аналитики ПК-14.В/ПР. 2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. ПК-15.В/ПР. 2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта ПК-6/ПР. 2 Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения ПК-7/ПР. 2 Умеет вычислять временную и емкостную сложность ПО ПК-8/ПР. 2 Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы	Подготовка отчета по практике	Дневник 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	Подготовка индивидуальных заданий	8
Основной этап	Выполнение индивидуальных заданий	98
Итоговый этап	Защита результатов практики	2

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: Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: дискретная

4.2 Место проведения практики

Возможные места проведения практики:
Институт автоматики и автометрии СО РАН, ОАО "ЦКБ "Точприбор", ОАО "ОКБ "Салют", ООО "Новотелеком", ОАО "Новосибирский институт программных систем" , ООО "Центр Автоматизации и Консалтинга "Сиринт", Институт выч. математики и математической геофизики СО РАН, Институт автоматики и электрометрии , ОАО "Научно-исследовательский институт электронных приборов-А", ОАО "Производственное объединение "Новосибирский приборостроительный завод", ООО "Корпорация - Новосибирский завод Электросигнал", ООО "Независимые Городские Сайты" и другие предприятия Новосибирска и Новосибирской области.

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. Гуськов А. В. Расчет и проектирование систем и средств безопасности труда (общие положения) : [учебное пособие] / А. В. Гуськов, К. Е. Милевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017.- 85, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236116

5.2 Дополнительная литература

1. Коробенков А. Д. Система управления охраной труда. Основные требования : [учебное пособие] / А. Д. Коробенков, В. А. Ломан ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 84, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244107

2. Микиденко Н. Л. Дизайн и методы научного исследования : [учебное пособие] / Н. Л. Микиденко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020.- 123, [1] с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243608

3. Парахин А. М. Производственная безопасность : учебное пособие / А. М. Парахин, Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016.- 87, [2] с. : табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232271

5.3 Интернет-ресурсы

1. Петелин А. А.Безопасность труда и пожарная безопасность на предприятиях сервиса: методические указания к практическим занятиям студентов по дисциплине «Безопасность труда и пожарная безопасность на предприятиях автосервиса» специальности 190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. А. Петелин. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 26 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/42739 — Загл. с экрана.

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

2. Шишикин В. Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебно-методическое пособие / В. Г. Шишикин, Е. В. Никитенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019.- 109, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241259

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 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.