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

Кафедра автоматизированных систем управления

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н. Рева И. Л.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.т.н. Рева И. Л.
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: 09.04.03 Прикладная информатика, магистерская программа: Интеллектуальный анализ и управление в социально-экономических системах

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**3**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
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.	10
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	
11	Самостоятельная работа, час.	178
12	Вид аттестации	ДЗ

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.04.03 Прикладная информатика

ФГОС введен в действие приказом №916 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 10.10.2017 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.04.03 Прикладная информатика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

АСУ, 31.08.2026

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

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Томилов И. Н.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Томилов И. Н.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-1/ПР Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
	ПК-1/ПР. 1 Уметь применять современные инструментальные средства для автоматизации, информатизации и создания ИС
	ПК-1/ПР. 2 Знать современные методы прикладной информатики для создания ИС
Профессиональные компетенции	ПК-11/ПР Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях
	ПК-11/ПР. 1 Знать инструментарий для научных исследований в профессиональной области
	ПК-11/ПР. 2 Уметь использовать методы научных исследований в профессиональной области
Профессиональные компетенции	ПК-12.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-12.В/ПР. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.
	ПК-12.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.
Профессиональные компетенции	ПК-2/ПР Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области
	ПК-2/ПР. 1 Уметь проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций
	ПК-2/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию архитектур информационных систем
Профессиональные компетенции	ПК-3/ПР Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств
	ПК-3/ПР. 1 Уметь использовать инновационные инструментальные средства для проектирования информационных процессов и систем
	ПК-3/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию информационных процессов и систем
Профессиональные компетенции	ПК-4/ПР Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска
	ПК-4/ПР. 1 Уметь принимать проектные решения по управлению рисками
	ПК-4/ПР. 2 Знать подходы к оценке риска и принятию решений по управлению рисками

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Практика
Результаты обучения	
ПК-1/ПР. 1 Уметь применять современные инструментальные средства для автоматизации, информатизации и создания ИС	
применять современные инструментальные средства для автоматизации, информатизации и создания ИС	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-1/ПР. 2 Знать современные методы прикладной информатики для создания ИС	

современные методы прикладной информатики для создания ИС	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-11/ПР. 1 Знать инструментарий для научных исследований в профессиональной области	
инструментарий для научных исследований в профессиональной области	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-11/ПР. 2 Уметь использовать методы научных исследований в профессиональной области	
использовать методы научных исследований в профессиональной области	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-12.В/ПР. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	
специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-12.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	
решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-2/ПР. 1 Уметь проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций	
проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-2/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию архитектур информационных систем	
современные подходы к проектированию архитектур информационных систем	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-3/ПР. 1 Уметь использовать инновационные инструментальные средства для проектирования информационных процессов и систем	
использовать инновационные инструментальные средства для проектирования информационных процессов и систем	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-3/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию информационных процессов и систем	
современные подходы к проектированию информационных процессов и систем	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-4/ПР. 1 Уметь принимать проектные решения по управлению рисками	
принимать проектные решения по управлению рисками	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-4/ПР. 2 Знать подходы к оценке риска и принятию решений по управлению рисками	

подходы к оценке риска и принятию решений по управлению рисками	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-1/ПР. 1 Уметь применять современные инструментальные средства для автоматизации, информатизации и создания ИС ПК-1/ПР. 2 Знать современные методы прикладной информатики для создания ИС ПК-11/ПР. 1 Знать инструментарий для научных исследований в профессиональной области ПК-11/ПР. 2 Уметь использовать методы научных исследований в профессиональной области ПК-12.В/ПР. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе. ПК-12.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. ПК-2/ПР. 1 Уметь проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций ПК-2/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию архитектур информационных систем ПК-3/ПР. 1 Уметь использовать инновационные инструментальные средства для проектирования информационных процессов и систем ПК-3/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию информационных процессов и систем ПК-4/ПР. 1 Уметь принимать проектные решения по управлению рисками ПК-4/ПР. 2 Знать подходы к оценке риска и принятию решений по управлению рисками	Формулировка задачи. Поиск возможных методов и алгоритмов решения	Дневник практики

2.Основной этап		
ПК-1/ПР. 1 Уметь применять современные инструментальные средства для автоматизации, информатизации и создания ИС ПК-1/ПР. 2 Знать современные методы прикладной информатики для создания ИС ПК-11/ПР. 1 Знать инструментарий для научных исследований в профессиональной области ПК-11/ПР. 2 Уметь использовать методы научных исследований в профессиональной области ПК-12.В/ПР. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе. ПК-12.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. ПК-2/ПР. 1 Уметь проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций ПК-2/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию архитектур информационных систем ПК-3/ПР. 1 Уметь использовать инновационные инструментальные средства для проектирования информационных процессов и систем ПК-3/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию информационных процессов и систем ПК-4/ПР. 1 Уметь принимать проектные решения по управлению рисками ПК-4/ПР. 2 Знать подходы к оценке риска и принятию решений по управлению рисками	Разработка и реализация алгоритмов. Проведение экспериментов	Дневник практики

3.Итоговый этап		
ПК-1/ПР. 1 Уметь применять современные инструментальные средства для автоматизации, информатизации и создания ИС ПК-1/ПР. 2 Знать современные методы прикладной информатики для создания ИС ПК-11/ПР. 1 Знать инструментарий для научных исследований в профессиональной области ПК-11/ПР. 2 Уметь использовать методы научных исследований в профессиональной области ПК-12.В/ПР. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе. ПК-12.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. ПК-2/ПР. 1 Уметь проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций ПК-2/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию архитектур информационных систем ПК-3/ПР. 1 Уметь использовать инновационные инструментальные средства для проектирования информационных процессов и систем ПК-3/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию информационных процессов и систем ПК-4/ПР. 1 Уметь принимать проектные решения по управлению рисками ПК-4/ПР. 2 Знать подходы к оценке риска и принятию решений по управлению рисками	Оформление результатов и отчетных данных	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	Умение формулировать задачи и искать всевозможные решения	10
Основной этап	Умение разрабатывать и реализовать алгоритмы	
Итоговый этап		

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: непрерывная

4.2 Место проведения практики

Организационно НИР проводится в рамках индивидуальной внеаудиторной работы с научным руководителем, а также в виде семинаров, на которые выносятся результаты работы магистрантов в форме сообщений

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. Губарев В. В. Квалификационные исследовательские работы : учебное пособие / В. В. Губарев, О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 78, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000200540

5.2 Дополнительная литература

1. Порсев Е. Г. Организация и планирование экспериментов : учебное пособие / Е. Г. Порсев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 152, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000146033

5.3 Интернет-ресурсы

1. Меледина Т. В. Методы планирования и обработки результатов научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. В. Меледина, М. М. Данина. - Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. - 110 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/70915. - Загл. с экрана.

2. Завьялова М. П. Методы научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. П. Завьялова. - Томск : Изд-во ТПУ, 2007. - 160 с. - Режим доступа : http://ctl.tpu.ru/files/metodup.pdf. - Загл. с экрана.

3. Основные правила работы с научно-технической документацией в организациях и на предприятиях [Электронный ресурс] // Докипедия. - Режим доступа: http://dokipedia.ru/document/4844304. - Загл. с экрана.

4. Основы научной работы и методология диссертационного исследования : монография / Г. И. Андреев, В. В. Барвиненко, В. С. Верба, А. К. Тарасов. – Москва : Финансы и статистика, 2012 – 296 с. // Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=28348. – Загл. с экрана.

5. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 264 с. - (Высшее образование: Магистратура). - Режим домтупа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=767830. - 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

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 дифф. 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.