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
Производственная практика: научно-исследовательская работа

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)	8
2	Всего часов	288
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.	20
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	
11	Самостоятельная работа, час.	286
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, формируемая участниками образовательных отношений

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	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-1/ПР. 2 Знать современные методы прикладной информатики для создания ИС	

современные методы прикладной информатики для создания ИС	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-11/ПР. 1 Знать инструментарий для научных исследований в профессиональной области	
инструментарий для научных исследований в профессиональной области	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-11/ПР. 2 Уметь использовать методы научных исследований в профессиональной области	
использовать методы научных исследований в профессиональной области	Производственная практика: научно-исследовательская работа
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.	Производственная практика: научно-исследовательская работа
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.	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-2/ПР. 1 Уметь проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций	
проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-2/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию архитектур информационных систем	
современные подходы к проектированию архитектур информационных систем	Производственная практика: научно-исследовательская работа
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	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-3/ПР. 2 Знать современные подходы к проектированию информационных процессов и систем	
современные подходы к проектированию информационных процессов и систем	Производственная практика: научно-исследовательская работа
ПК-4/ПР. 1 Уметь принимать проектные решения по управлению рисками	
принимать проектные решения по управлению рисками	Производственная практика: научно-исследовательская работа
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	Производственная практика: научно-исследовательская работа

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	теоретическое и экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент	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	анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований	Отчет по практике

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	анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами	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		10
Основной этап		10
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: Производственная практика: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: дискретная

4.2 Место проведения практики

Структурное подразделение НГТУ или профильная организация и её структурное подразделение

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. Иванов Л. Н. Научная работа магистрантов : учебное пособие для студентов-магистрантов / Л. Н. Иванов, Е. Я. Захарова, А. В. Кравченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 38, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000070594

2. Фомина, Т. П. Организация научно-исследовательской работы в магистратуре : учебно-методическое пособие / Т. П. Фомина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 82 с. — ISBN 978-5-907655-19-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/317165 (дата обращения: 07.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Дополнительная литература

1. Газина, О. М. Организация и сопровождение научно-исследовательской работы студентов магистратуры : учебное пособие / О. М. Газина. — Москва : МПГУ, 2020. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0896-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252956 (дата обращения: 07.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/. – Загл. с экрана.

2. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: http://(www.elibrary.ru). – 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 Среда для решения статистических задач STATISTICA Statsoft Statistica

2 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.