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 ДИСЦИПЛИНЫ
Информационное общество и проблемы прикладной информатики

Образовательная программа: 09.04.03 Прикладная информатика, магистерская программа: Интеллектуальный анализ и управление в социально-экономических системах (на английском языке)

Курс: 1, семестр : 1

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**1**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	5
2	Всего часов	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	44
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	16
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	из них практической подготовки, час.	4
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	8
11	Самостоятельная работа, час.	136
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	Р
13	Вид аттестации	Э

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 дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, 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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
	ОПК-3. 2 Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами
	ОПК-7. 2 Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6. 1 Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ОПК-3. 2 Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	
анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК-7. 2 Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования	
осуществлять методологическое обоснование научного исследования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
УК-6. 1 Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	
основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	Лекции; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Теоретические проблемы информатики.					
1. Теоретические проблемы информатики. Информационные метрики.	6	0	2	ОПК-3.2,ОПК-7.2	Теоретические проблемы информатики. Информационные метрики.
Дидактическая единица: Проблемы экономической информатики					

2. Проблемы экономической информатики.	6	0	2	ОПК-3.2,ОПК-7.2	Проблемы экономической информатики.
Дидактическая единица: Исследование сложных систем					
3. Лингвистический подход к исследованию сложных систем. Основы алгоритмической теории сложности	6	0	0	УК-6.1	Лингвистический подход к исследованию сложных систем. Основы алгоритмической теории сложности

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Программометрические методы					
1. Программометрические методы расчета структурных и объемных характеристик ПО ИС. Количественная оценка уровня языков программирования и ресурсные задачи создания ИС	8	4	0	ОПК-3.2,ОПК-7.2	Программометрические методы расчета структурных и объемных характеристик ПО ИС. Количественная оценка уровня языков программирования и ресурсные задачи создания ИС
Дидактическая единица: Технико-экономические вопросы разработки ИС					
2. Технико-экономические вопросы разработки ИС. Расчет экономической эффективности ИС.	8	0	4		Технико-экономические вопросы разработки ИС. Расчет экономической эффективности ИС.

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Программометрические методы расчета структурных и объемных характеристик ПО ИС. Количественная оценка уровня языков программирования и ресурсные задачи создания ИС	Лб	Выполняет следующие виды работ: ознакомление с программометрическими методами расчета структурных и объемных характеристик ПО ИС.

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	РГЗ/Реферат	ОПК-3.2,ОПК-7.2,УК-6.1	20	6
: Каширина А. М. Развитие информационного общества [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. М. Каширина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234728. - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	ОПК-3.2,ОПК-7.2,УК-6.1	26	0
: Каширина А. М. Развитие информационного общества [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. М. Каширина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234728. - Загл. с экрана.				

3	Дополнительная учебная деятельность	ОПК-3.2,ОПК-7.2,УК-6.1	54	0
: Каширина А. М. Развитие информационного общества [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. М. Каширина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234728. - Загл. с экрана.				
4	Подготовка к аттестации	ОПК-3.2,ОПК-7.2,УК-6.1	36	2
: Каширина А. М. Развитие информационного общества [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. М. Каширина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234728. - Загл. с экрана.				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Личный типовой сайт
Консультирование	e-mail
Контроль	e-mail
Размещение учебных материалов	e-mail; Личный типовой сайт

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Лекция в форме дискуссии
Краткое описание применения: Лекция с общением со студентами	

2	Метод проектов
Краткое описание применения: Экспресс-оценка собственного проекта в РГЗ	

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 1		
Лекция:	0	10
Лабораторная:	15	30
РГЗ/Реферат:	20	40
Контролирующие материалы приводятся в "Каширина А. М. Развитие информационного общества [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. М. Каширина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234728. - Загл. с экрана."		

Зачет:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Каширина А. М. Развитие информационного общества [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. М. Каширина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234728. - Загл. с экрана."		

В таблице 4.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 4.2

Коды компетенций	**Индикаторы достижения компетенций**	**Формы контроля**	
			Защита РГЗ/Р
ОПК-3	ОПК-3 2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров		+
ОПК-7	ОПК-7 2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования		+
УК-6	УК-6 1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

5. Литература

Основная литература

1. Кайгородцев Г. И. Введение в курс метрической теории и метрологии программ : [учебник] / Г. И. Кайгородцев ; [Новосиб. гос. техн. ун-т]. - Новосибирск, 2009. - 191 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000087951

2. Городищева, А. Н. Информационное общество и проблемы прикладной информатики : учебное пособие / А. Н. Городищева. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2023. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/400457 (дата обращения: 07.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кайгородцев Г. И. Введение в курс метрической теории и метрологии программ : [учебник для вузов по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям] / Г. И. Кайгородцев. - Новосибирск, 2011. - 191 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155463

Дополнительная литература

1. Шуваев, А. В. Информационное общество и проблемы прикладной информатики : учебное пособие / А. В. Шуваев. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/245849 (дата обращения: 07.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бергер, Е. Г. Современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества : учебное пособие / Е. Г. Бергер. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/239933 (дата обращения: 07.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кравченко А. В. Информационные системы в производственном менеджменте : учебное пособие для 5 курса факультета бизнеса и института дистанционного образования / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 174, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000074132

Интернет-ресурсы

1. Современное общество и проблемы прикладной информатики. – Текст : электронный // Справочник Автор24 : сайт. – Раздел сайта «Статьи». – URL: https://spravochnick.ru/informatika/sovremennoe_obschestvo_i_problemy_prikladnoy_informatiki/ (дата обращения: 22.10.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Каширина А. М. Развитие информационного общества [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. М. Каширина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234728. - Загл. с экрана.

2. Игнатьев В. И. Социология информационного общества [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. И. Игнатьев, Е. А. Пальцева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000226433. - Загл. с экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Пакет офисных приложений Microsoft Office

2 Пакет офисных приложений Microsoft Office

3 Операционная система Microsoft Windows

6.3 Информационные технологии

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

7. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Используется для демонстрации слайдовых материалов

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet