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
Вычислительные системы

Образовательная программа: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, магистерская программа: Компьютерное моделирование систем

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**1**	**2**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3	3
2	Всего часов	108	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	41	45
4	Лекции, час.	18	0
5	Практические занятия, час.	0	18
6	Лабораторные занятия, час.	16	16
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	8
8	из них практической подготовки, час.	0	4
9	Аттестация, час.	2	2
10	Консультации, час.	5	9
11	Самостоятельная работа, час.	67	63
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)	Р	Р
13	Вид аттестации	З	Э

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

ФГОС введен в действие приказом №918 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 09.10.2017 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

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:

профессор Гриф М. Г.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	ОПК-2. 1 Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5. 1 Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
	ОПК-7. 2 Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ОПК-2. 1 Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	
Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК-5. 1 Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и АС	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК-7. 2 Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	
Умеет приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми ИС	Лекции; Практические занятия; 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: Знать					
1. Вычислительные системы	18	0	0	ОПК-2.1,ОПК-7.2	Конспектирование лекции

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Умение					
1. Кластерные Вычислительные системы	16	0	0	ОПК-2.1,ОПК-5.1	Лабораторныу
Семестр: 2					
Дидактическая единица: Умение					
2. Кластерные ВС	16	4	8	ОПК-2.1	Лабораторные работы

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 2					
Дидактическая единица: Умение					
1. Гибридные системы	18	0	0	ОПК-7.2	Выполнение практических заданий под руководством преподавателя

Темы для самостоятельного изучения	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 1					
Дидактическая единица: Умение					
1. Кластерные ВС	59	0	0	ОПК-5.1	Самостоятельная работа
Семестр: 2					
Дидактическая единица: Умение					
1. Кластерные	45	0	0	ОПК-2.1	Самостоятельные

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Кластерные ВС	Лб	Выполняет следующие виды работ: получение практического опыта использования кластерных ВС

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-5.1	8	0

: Денисов В. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Денисов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236426.- Загл. с экрана.				
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	ОПК-5.1	64	5
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.1 : Денисов В. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Денисов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236426.- Загл. с экрана.				
Семестр: 2				
1	РГЗ/Реферат	ОПК-2.1,ОПК-7.2	18	1
Изучение теоретического материала: Денисов В. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Денисов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236426.- Загл. с экрана.				
2	Подготовка к аттестации	ОПК-2.1,ОПК-5.1	0	0
: Денисов В. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Денисов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236426.- Загл. с экрана.				
3	Самостоятельное изучение теоретического материала	ОПК-2.1	53	8
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.1 : Денисов В. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Денисов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236426.- 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
Консультирование	e-mail
Контроль	Чат
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ

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		

Лабораторная:	40	80
РГЗ/Реферат:	40	80
Зачет:	40	90
Семестр: 2		
Лабораторная:	40	80
Экзамен:	40	95

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 Л/Р	Защита РГЗ/Р	Зачет	Экзамен
ОПК-2	ОПК-2 1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач			+	+
ОПК-5	ОПК-5 1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем		+		
ОПК-7	ОПК-7 2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	+			

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

5. Литература

Основная литература

1. Ларина, Т. Б. Администрирование операционных систем. Управление системой : учебное пособие / Т. Б. Ларина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175980 (дата обращения: 04.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Мурин, А. В. Проектирование локальной вычислительной сети : учебно-методическое пособие / А. В. Мурин. — Иваново : ИГЭУ, 2020. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183915 (дата обращения: 01.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы

1. Кириллов Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. В. Кириллов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234394. - Загл. с экрана.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Денисов В. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Денисов ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236426.- Загл. с экрана.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Операционная система Microsoft Windows

2 Пакет офисных приложений Microsoft Office

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

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