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

Кафедра систем электроснабжения предприятий

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
д.т.н. Русина А. Г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: д.т.н. Русина А. Г.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Компьютерные, сетевые и информационные технологии

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Системы электроснабжения и управление ими

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет энергетики, заочная форма обучения

		Семестр	
№	Вид деятельности	1	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	0	3
2	Всего часов	0	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2	27
4	Лекции, час.	2	0
5	Практические занятия, час.	0	6
6	Лабораторные занятия, час.	0	10
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	4	0
8	из них практической подготовки, час.	0	6
9	Аттестация, час.	0	2
10	Консультации, час.	0	9
11	Самостоятельная работа, час.	0	79
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)		контр.
13	Вид аттестации		3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

ФГОС введен в действие приказом №147 от 28.02.2018 г. , дата утверждения: 22.03.2018 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

СЭСП, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета энергетики, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Шевцов Д. Е.

Ответственный за образовательную программу:

доцент Павлюченко Д. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	ОПК-2. 2 Проводит анализ полученных результатов
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-1. 1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.
	УК-1. 3 Формирует возможные варианты решения задач
Универсальные компетенции	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	УК-4. 3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации

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. 2 Проводит анализ полученных результатов	
Выполняет анализ полученных результатов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
УК-1. 1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	
Исследует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
УК-1. 3 Формирует возможные варианты решения задач	
Анализирует возможные варианты решения задач и дает рекомендации	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
УК-4. 3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	
Применяет современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Лабораторные работы;

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: Основные направления компьютерных, сетевых и информационных технологий, а также направления их развития и практическая реализация					

1. Основные направления компьютерных, сетевых и информационных технологий, а также направления их развития и практическая реализация	2	0	4	УК-1.1,УК-1.3	Конспектирует

Темы лабораторных работ	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 2					
Дидактическая единица: Практическая реализация полученных программных навыков, составление алгоритмов и программирование					
1. Практическая реализация полученных программных навыков, составление алгоритмов и программирование	10	0	0	ОПК-2.2,УК-1.1,УК-1.3, УК-4.3	Написание программ

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 2					
Дидактическая единица: Основные направления компьютерных, сетевых и информационных технологий, а также направления их развития и практическая реализация					
1. Основные направления компьютерных, сетевых и информационных технологий, а также направления их развития и практическая реализация	6	6	0	УК-1.1,УК-1.3	Написание алгоритмов программ

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Основные направления компьютерных, сетевых и информационных технологий, а также направления их развития и практическая реализация	Пр	Выполняет следующие виды работ: написание алгоритмов программ

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	Дополнительная учебная деятельность	УК-1.1,УК-1.3	0	0
, подробная информация приведена в приложениях №1 №2 №3 : Гридчин А. В. Информационные технологии. Базовые информационные технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020.- 72, [2] с. : табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242602				
2	Подготовка к аттестации	ОПК-2.2,УК-1.1,УК-1.3	20	3

Подготовка к аттестации, подробная информация приведена в приложениях №1 №2 №3 : Гридчин А. В. Информационные технологии. Базовые информационные технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020.- 72, [2] с. : табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242602				
Семестр: 2				
1	Контрольные работы	ОПК-2.2,УК-1.1,УК-1.3	20	6
Выполнение контрольных работ, подробная информация приведена в приложениях №1 №2 №3 : Гридчин А. В. Информационные технологии. Базовые информационные технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020.- 72, [2] с. : табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242602				
2	Подготовка к занятиям	ОПК-2.2,УК-1.1,УК-1.3	20	3
Основыне понятия и определения, подробная информация приведена в приложениях №1 №2 №3 : Гридчин А. В. Информационные технологии. Базовые информационные технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020.- 72, [2] с. : табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242602				
3	Подготовка к аттестации	ОПК-2.2,УК-1.1,УК-1.3	39	0
Изучение материалов по курсу, подробная информация приведена в приложениях №1 №2 №3 : Гридчин А. В. Информационные технологии. Базовые информационные технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020.- 72, [2] с. : табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242602				

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	Личный типовой сайт; Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail; Социальные сети; Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Портал 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	Максимальный балл
Семестр: 2	
Подготовка к занятиям: Изучение материалов конпектов	10
Контролирующие материалы - список вопросов	
Лабораторная: Написание программ в среде Phyton	30

Контролирующие материалы - список вопросов	
Практические занятия: Написание алгоритмов программ	30
Контролирующие материалы - список вопросов	
Контрольные работы: Ответы на вопросы	10
Контролирующие материалы - список вопросов	
Зачет: Оценка уровня подготовки	20
Контролирующие материалы - список вопросов	

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	Контр. раб.	Зачет
ОПК-2	ОПК-2 2. Проводит анализ полученных результатов	+		+
УК-1	УК-1 1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	+		+
	УК-1 3. Формирует возможные варианты решения задач	+		+
УК-4	УК-4 3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации		+	+

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

5. Литература

Основная литература

1. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012.- 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426.- Загл. с этикетки диска.

2. Информационные технологии и основы программирования. В 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие / А. В. Петрищев, О. И. Лаптев, Т. В. Мятеж [и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2024.- 163, [4] с. : ил., табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=227230

Дополнительная литература

1. Информационные технологии и основы программирования. В 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие / А. В. Петрищев, О. И. Лаптев, Т. В. Мятеж [и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2024.- 163, [4] с. : ил., табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=227230

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : [сайт]. – 2000– . – URL: https://elibrary.ru/ (дата обращения: 12.08.2022). – Текст : электронный.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Гридчин А. В. Информационные технологии. Базовые информационные технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020.- 72, [2] с. : табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242602

6.2 Специализированное программное обеспечение

Использование специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины не требуется

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

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс	Выполнение лабораторных работ