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
Промышленная автоматика

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

Курс: 2, семестры : 3 4

Факультет энергетики, заочная форма обучения

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**3**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	0	4
2	Всего часов	0	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2	26
4	Лекции, час.	2	8
5	Практические занятия, час.	0	6
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	5
8	из них практической подготовки, час.	0	16
9	Аттестация, час.	0	2
10	Консультации, час.		10
11	Самостоятельная работа, час.	0	116
12	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ(Р)/реферат, подготовка к контрольной работе)		КР
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, формируемая участниками образовательных отношений

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
Профессиональные компетенции	ПК-1.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-1.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.
Профессиональные компетенции	ПК-2.В/ПР Способен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности
	ПК-2.В/ПР. 1 Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности
	ПК-2.В/ПР. 3 Использует средства автоматизации при проектировании
Профессиональные компетенции	ПК-3.В/ПР Способен выбирать серийные или проектировать новые объекты профессиональной деятельности
	ПК-3.В/ПР. 1 Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности
	ПК-3.В/ПР. 2 Формирует проектные решения для новых объектов профессиональной деятельности
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.

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций / Результаты обучения	Формы организации занятий
ПК-1.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	
Уметь выбирать необходимые элементы конструкции ПА	
ПК-2.В/ПР. 1 Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности	
Находить решение в проблемной ситуации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК-2.В/ПР. 3 Использует средства автоматизации при проектировании	
Уметь использовать средства автоматизации проектирования	
ПК-3.В/ПР. 1 Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности	
Оценивать качество автоматики	Практические занятия;
ПК-3.В/ПР. 2 Формирует проектные решения для новых объектов профессиональной деятельности	
Конструировать устройства автоматики	Практические занятия; Самостоятельная работа
УК-1. 1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	
Уметь конструировать элементы ПА	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: 3					
Дидактическая единица: Установочная лекция					
1. Виды и возможности ПА	2	0	0		Классификация и особенности ПА
Семестр: 4					
Дидактическая единица: Классификация ПА					
2. Назначение и возможности ПА	2	0	1		Изучение видов автоматики
Дидактическая единица: Элементы ПА					
3. Виды и характеристик элементов ПА	4	0	1		Изучение видов и характеристик элементов ПА
Дидактическая единица: Основы конструирования устройств автоматики					
4. Основы конструирования ПА	2	0	3	ПК-2.В/ПР.1 ,УК-1.1	Изучение задач конструирования и возможностей ПА

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 4					
Дидактическая единица: Элементы конструкций устройств ПА					
1. Основы конструирования ПА	6	0	0	ПК-2.В/ПР.1 ,ПК-3.В/ПР. 1,ПК-3.В/ПР .2,УК-1.1	Виды работ по конструированиюПА

Темы для самостоятельного изучения	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Семестр: 4					
Дидактическая единица: Конструирование устройств ПА					
1. Конструирование отдельных элементов и устройства ПА в целом	100	16	0	ПК-2.В/ПР.1 ,ПК-3.В/ПР. 2	Выбор элементов и констсруирование устройства ПА

3.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Конструирование отдельных элементов и устройства ПА в целом	Самост.	Выполняет следующие виды работ: подбор и формирование схем устойства ПА

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 4				
1	Курсовая работа	ПК-2.В/ПР.1,УК-1.1	50	10

Конструирование устройства автрматики: Стрельников Н. А. Промышленная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242841. - Загл. с экрана. Купарев М. А. Автоматика электрических станций. Автоматика энергосистем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Купарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233592. - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям		0	0
Подготовка к аттестации: Стрельников Н. А. Промышленная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242841. - Загл. с экрана.				
3	Самостоятельное изучение теоретического материала	ПК-2.В/ПР.1,ПК-3.В/ПР.2	100	0
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.1				

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; ЭБС
Консультирование	e-mail; Портал НГТУ; ЭБС
Контроль	Социальные сети; ЭБС
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: 4		
Лекция:	0	
Контролирующие материалы приводятся в "Стрельников Н. А. Промышленная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242841. - Загл. с экрана."		
Практические занятия:	0	
Контролирующие материалы приводятся в "Стрельников Н. А. Промышленная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242841. - Загл. с экрана."		
Зачет:	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Стрельников Н. А. Промышленная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242841. - 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 КП/КР	Зачет
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР 2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.		
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР 1. Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности		
	ПК-2.В/ПР 3. Использует средства автоматизации при проектировании		
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР 1. Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности		
	ПК-3.В/ПР 2. Формирует проектные решения для новых объектов профессиональной деятельности	+	
УК-1	УК-1 1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	+	+

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

5. Литература

Основная литература

1. Стрельников Н. А. Промышленная автоматика : учебное пособие / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 105, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000063518

2. Ершов, Ю. А. Электроэнергетика. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. А. Ершов, О. П. Халезина, А. В. Малеев и др. - Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2012. - 68 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/492157 (дата обращения: 29.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Малахов, А. П. Элементы систем автоматики и автоматизированного электропривода : учебно-методическое пособие / А. П. Малахов, А. П. Усачёв. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 106 с. — ISBN 978-5-7782-1770-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/45460.html (дата обращения: 23.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы

1. Промышленные АСУ и контроллеры [Электронный ресурс] : журнал // Научная электронная библиотека. eLIBRARY.RU : российский информационный портал. – Режим доступа: http://elibrary.ru/issues.asp?id=7970. – Загл. с экрана.

2. ОМУ 42-21-35-91. Правила эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах [Электронный ресурс] : Приказ Минздрава РФ : утв. от 01.02.99 № 31 // Медтехника НТ. – 2007–2011. – Режим доступа: http://medtechnika-nt.ru/learn/omuster.php. – Загл. с экрана.

3. Концепция стратегии ОАО РАО "ЕЭС России" на 2003-2008 гг. 5+5 [Электронный ресурс] – М., 2003. – Режим доступа: http://yandex.ru/yandsearch?text=%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D0%B8%D1%8F+%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%B8+%D0%9E%D0%90%D0%9E+%D0%A0%D0%90%D0%9E+%22%D0%95%D0%AD%D0%A1+%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8%22+%D0%BD%D0%B0+2003-2008+%D0%B3%D0%B3.+-+%D0%9D.%3A+%D0%A0%D0%90%D0%9E%2C+2003.+&lr=65. – Загл. с экрана.

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

1. Стрельников Н. А. Промышленная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000242841. - Загл. с экрана.

2. Купарев М. А. Автоматика электрических станций. Автоматика энергосистем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Купарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233592. - 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

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Лабораторный стенд в комплекте	Выполнение лабораторных работ