

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ребковец Ольга Александровна
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 09.11.2025 21:29:25
Уникальный программный ключ:
e789ec8739030382afc5ebff702928ad1af5cfb

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.02 «Промышленная автоматика»

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки: «Геотермальная энергетика»

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Курс 1 **Модуль** 1

Зачет с оценкой: 1 модуль

Петропавловск-Камчатский 2025 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 147.

2. 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-3.В/ПР Способен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности
	ПК-3.В/ПР. 1 Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности
	ПК-3.В/ПР. 3 Использует средства автоматизации при проектировании

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций	Формы организации занятий
Результаты обучения	
ПК-1.В/ПР. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	
Умеет находить решения своих профессиональных задач на предприятиях и в организациях	Лекции; Лабораторные занятия; Самостоятельная работа
ПК-3.В/ПР. 1 Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности	
Демонстрирует знания объектов своей профессиональной деятельности	Лекции; Лабораторные занятия; Самостоятельная работа
ПК-3.В/ПР. 3 Использует средства автоматизации при проектировании	
Владеет средствами автоматизации при проектировании	Лекции; Лабораторные занятия;

4. 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
Модуль 1					
Общие понятия и классификация					
1. Назначение и области применения терминов, понятий и определений	2	1	1	ПК-3.В/ПР.1	Понимание смысла используемых терминов, понятий и определений
Элементы промышленной автоматики					
2. Элементы промышленной автоматики	2	3	2	ПК-3.В/ПР.1	Изучение конструкций элементов промышленной автоматики
Динамические свойства элементов автоматики					
3. Динамические свойства элементов автоматики	2	10	7	ПК-3.В/ПР.1	Изучение динамических свойств элементов автоматики
Чувствительные элементы (преобразователи)					

4. Чувствительные элементы (преобразователи)	2	2	2	ПК-3.В/ПР.3	Владеет средствами автоматизации в процессе конструирования автоматики
Датчики					
5. Назначение и конструкции датчиков	2	2	2	ПК-3.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.3	Изучает назначение и области применения датчиков
Логические элементы					
6. Элементы логики и назначение логических элементов	2	2	2	ПК-1.В/ПР.2, ПК-3.В/ПР.1	Изучение принципов действия и назначения логических элементов
Исполнительные устройства					
7. Виды и назначение исполнительных устройств	2	2	2	ПК-1.В/ПР.2, ПК-3.В/ПР.1	Возможности применения существующих исполнительных устройств
Регуляторы					
8. Регуляторы и их назначение	2	2	0	ПК-3.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.3	Виды регуляторов и их назначение
Структурные схемы устройств автоматики и основы их конструирования					
9. Основы конструирования автоматики	2	0	0	ПК-1.В/ПР.2	Изучение видов структурных схем и основ конструирования автоматики

Темы лабораторных занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Модуль 1					
Основы конструирования автоматики					
1. Конструирование устройств автоматики	16	2	0	ПК-1.В/ПР.2, ПК-3.В/ПР.1, ПК-3.В/ПР.3	Изучение основ конструирования автоматики
2. Разработка устройств автоматики	2	0	0	ПК-1.В/ПР.2, ПК-3.В/ПР.1	Изучение структуры устройств автоматики

4.1 Практическая подготовка

Таблица 3.2

№	Темы занятий	Формы организации занятий	Содержание практической подготовки (виды работ)
1	Назначение и области применения терминов, понятий и определений	Л	Выполняет следующие виды работ: анализ данных полученных в ходе эксперимента
2	Элементы промышленной автоматики	Л	Выполняет следующие виды работ: назначение и конструкция элементов автоматики
3	Динамические свойства элементов автоматики	Л	Выполняет следующие виды работ: анализ динамических возможностей элементов автоматики

4	Чувствительные элементы (преобразователи)	Л	Выполняет следующие виды работ: изучение назначения, принципа действия и конструкции элементов автоматики
5	Назначение и конструкции датчиков	Л	Выполняет следующие виды работ: изучение назначения датчиков в устройствах автоматики
6	Элементы логики и назначение логических элементов	Л	Выполняет следующие виды работ: изучение конструкции логических элементов
7	Виды и назначение исполнительных устройств	Л	Выполняет следующие виды работ: изучение назначения и возможностей исполнительных устройств
8	Регуляторы и их назначение	Л	Выполняет следующие виды работ: изучение возможностей и назначения регуляторов
9	Конструирование устройств автоматики	Пр	Выполняет следующие виды работ: конструирует устройства автоматики для объектов автоматизации

4.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Модуль 1				
1	Проектная работа	ПК-1.В/ПР.2,П К-3.В/ПР.1	60	2
Стрельников Н. А. Промышленная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020].				
2	Подготовка к занятиям	ПК-3.В/ПР.1	20	2
Изучение практических вопросов: Стрельников Н. А. Промышленная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020].				
3	Дополнительная учебная деятельность	ПК-1.В/ПР.2,П К-3.В/ПР.1	10	2
Стрельников Н. А. Промышленная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020]. Купарев М. А. Автоматика электрических станций. Автоматика энергосистем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Купарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020].				
4	Подготовка к аттестации	ПК-1.В/ПР.2,П К-3.В/ПР.1	10	2
Изучение теоретического материала: Стрельников Н. А. Промышленная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020].				

4.3 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; ЭБС
Консультирование	e-mail; ЭБС
Контроль	Социальные сети; ЭБС
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Дискуссия
Краткое описание применения: Обсуждение теории	
Подробная информация об использовании технологии приводится в "Стрельников Н. А. Промышленная автоматика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Стрельников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020].	

5. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять 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: 3		
Проектная работа	50	100
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].		
Зачет с оценкой	20	40
Контролирующие материалы приводятся в "Купарев М. А. Автоматика электрических станций. Автоматика энергосистем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Купарев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2020].		

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

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР 2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	

ПК-3.В/ ПР	ПК-3.В/ПР 1. Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности
	ПК-3.В/ПР 3. Использует средства автоматизации при проектировании

6. 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.

7. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

7.1 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.

7.2 Специализированное программное обеспечение

- 1** Операционная система Microsoft Windows
- 2** Пакет офисных приложений Microsoft Office

7.3 Информационные технологии

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

8. Материально-техническое обеспечение

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Автотрансформатор TDGC2-5kVA (к.323)	Часть учебной установки