Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крюков Вадим Николаевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 27.10.2026 14:44:12
Уникальный программный ключ:
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике
_____ Игнатенко В.И.

Приводы автоматизированного технологического оборудования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электроэнергетики и автоматики**

Учебный план 15.04.04_маг-очн.АПм-2025+.plx
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 90
часов на контроль 18

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3
курсовые проекты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Канд.техн.наук доцент Кочетков Максим Владимирович _____

Рабочая программа дисциплины

Приводы автоматизированного технологического оборудования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

утвержденного учёным советом вуза от 04.04.2025 протокол № 09-2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электроэнергетики и автоматики

Протокол от 10.02.2025 г. № 04
Срок действия программы: 2025-2027 г.
Зав. кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Электроэнергетики и автоматики

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Общее представление об электроприводе, его физических основах, принципах работы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Электрические машины
2.1.2	Электротехнологии
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Электробезопасность
2.2.2	Электроснабжение

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной
ОПК-2.1: Осуществляет поиск методов сбора данных и обработки информации; методов количественного и качественного анализа для принятия управленческих решений
ПК-5: Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов
ПК-5.1: Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию
ПК-5.2: Способен предлагать мероприятия по реализации разработанных проектов
ПК-5.3: Знает перечень нормативной документации, на основании которой эксплуатируется оборудование котельного цеха. Знает техническую документацию, требования к ее ведению и заполнению
ПК-5.4: Знает перечень нормативной документации, на основании которой эксплуатируется оборудование пиковой котельной. Знает техническую документацию, требования к ее ведению и заполнению

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Механика электропривода /Лек/	3	3	ПК-5.1 ПК-5.3 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.2	Механика электропривода /Лаб/	3	8	ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.3	Электромеханические свойства электроприводов /Лек/	3	3	ПК-5.1 ПК-5.3 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.4	Электромеханические свойства электроприводов /Лаб/	3	8	ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.5	Лабораторные работы /Лаб/	3	8	ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.6	Электромеханические переходные процессы /Лек/	3	3	ПК-5.1 ПК-5.3 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.7	Основы расчета мощности и выбора двигателей /Лек/	3	3	ПК-5.1 ПК-5.3 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
1.8	СРС /Ср/	3	90	ОПК-2.1 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Как применять методы абстрактного мышления, анализа и синтеза в задачах проектирования систем автоматизации и управления
2. Как действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения в задачах проектирования систем автоматизации и управления?
3. Как применять методики саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала в задачах проектирования систем автоматизации и управления?
4. Как разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием?
5. Как руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством?
6. Как разрабатывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; новые виды продукции, автоматизированные и автоматические технологии ее производства, средства и системы автоматизации, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством?
7. Как проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения?
8. Как разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособной продукции, проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов, оценивать их инновационный потенциал и риски?
9. Как разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования?
10. Как разрабатывать практические мероприятия по совершенствования систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством?

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Москаленко В.В.	Электрический привод: рекомендовано УМО вузов РФ в качестве учебника для студентов вузов	М.: Инфра-М, 2015	10
Л1.2	Дементьев Ю.Н., Чернышев А.Ю., Чернышев И.А.	Электрический привод: допущено УМО в качестве учеб. пособия для академ. бакалавриата	М.: Юрайт, 2016	10

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Онищенко Г.Б.	Электрический привод: Учебник для вузов	М.: РАСХН, 2003	49
Л2.2	Ключев В.И.	Теория электропривода: допущено М-вом образования РФ в качестве учебник для студентов вузов (бакалавр и магистр)	М.: Энергоатомиздат, 2001	12
Л2.3	Москаленко В.В.	Электрический привод: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования	М.: Академия, 2005	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Норильский индустр. ин-т; сост. А. И. Писарев	Электрический привод: метод. указания к практическим занятиям для студентов спец. 140604, 130400.65	Норильск: НИИ, 2012	48

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/)
Э2	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
Э3	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
Э4	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Э1	Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/)
Э2	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
Э3	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
Э4	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
6.3.2.3	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)
6.3.2.4	Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals (http://link.springer.com) Nature Journals (https://www.nature.com/siteindex) Springer Nature Experiments (https://experiments.springernature.com/) Springer Materials (http://materials.springer.com/) zbMATH (http://zbmath.org) Nano Database (https://nano.nature.com/)
6.3.2.5	Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection eBook collection (https://www.sciencedirect.com/)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Ауд. П-423 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийный класс) (посадочных мест - 30) Оснащена мебелью и техническими средствами обучения, а именно: - столы – 16 шт. - стулья – 31 шт. - доска – 1 шт.
7.2	Ауд. П-315 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий, самостоятельной работы, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийный класс) (посадочных мест - 40) Оснащена мебелью и техническими средствами обучения, а именно: - столы – 21 шт. - стулья – 41 шт. - проектор – 1 шт. - интерактивная панель – 1 шт. - лабораторный комплекс ЭМ1-С-К - лабораторный комплекс ЭЭ1-НЗ-С-К - лабораторный стенд «Автоматика транспортных систем» - лабораторный комплекс: датчик температуры, датчик давления, датчики расхода - терминал (комплексное устройство защиты и автоматики)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств. Учебное пособие / А.А. Иванов. - М.: Форум, Инфра-М, 2018. - 224 с.
2. Молдабаева М. Н. Автоматизация технологических процессов и производств Учебное пособие / М. Н. Молдабаева - М.: Форум, Инфра-Инженерия, 2019. - 224 с.
3. Виноградов, В.М.. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: Учебное пособие/ В.М. Виноградов, и др. - М.: Высшая школа, 2019. - 336 с.
4. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда / П.П. Кукин и др. - М.: Высшая школа, 2016. - 336 с.
5. Антонетти, П. МОП-БИС. Моделирование элементов и технологических процессов / П. Антонетти, Д. Антониадис, Р. Даттон, и др.. - М.: Радио и связь, 2016. - 496 с.
6. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность. Учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепахин. - М.: Форум, Инфра-М, 2014. - 192 с.
7. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств. Учебное пособие / А.А. Иванов. - М.: Форум, Инфра-М, 2015. - 224 с.
8. Кузнецов, М.М. Автоматизация производственных процессов / М.М. Кузнецов, Л.И. Волчкевич, Ю.П. Замчалов. - М.: Высшая школа; Издание 2-е, перераб. и доп., 2014. - 431 с.
9. Хашемиан, Х. М. Датчики технологических процессов. Характеристики и методы повышения надежности / Х.М. Хашемиан. - М.: Бином, 2014. - 336 с.
10. Шишмарёв, В. Ю. Автоматизация технологических процессов. Учебник / В.Ю. Шишмарёв. - М.: Academia, 2014. - 352 с.

Интернет-ресурс:
1. Библиотека электрика (https://www.elektro.ru/)
2. Электронно-библиотечная система IPR BOOK (цифровой образовательный ресурс IPR SMART) (https://www.iprbookshop.ru)
3. Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)