

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 17.12.2025 11:00

Федоров

Федеральное государственное образовательное учреждение

Университет им. Н.М. Федоровского»

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682b (Заполярский государственный университет им. Н.М. Федоровского)

(ЗГУ)

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682b (Заполярский государственный университет им. Н.М. Федоровского)

высшего образования

(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД и МП

Игнатенко В.И.

Переходные процессы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Электроэнергетики и автоматики
Учебный план	2.4.2_ЭТКа-2025+.plx Научная специальность: Электротехнические комплексы и системы
	аспирант
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	48
самостоятельная работа	42
часов на контроль	54

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (3.1)		4 (4.1)		Итого	
	Недель					
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	12		12		24	
Практические	12		12		24	
Итого ауд.	24		24		48	
Контактная работа	24		24		48	
Сам. работа	12	12	30		42	12
Часы на контроль	36	36	18	18	54	54
Итого	72	48	72	18	144	66

Программу составил(и):
к.т.н. доцент Петров Алексей Михайлович

Рецензент(ы):

к.т.н. доцент, Андреев Леонид Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Переходные процессы

Рабочая программа дисциплины

Переходные процессы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

Научная специальность: Электротехнические системы и комплексы
утвержденного учёным советом вуза от 06.06.2025 протокол № 11-3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электроэнергетика и автоматика

Протокол от 17.03.2025г. № 3
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой Петров А.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент А.М. Петров _____ 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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент А.М. Петров _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Электроэнергетики и автоматики

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент А.М. Петров _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Электроэнергетики и автоматики

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., доцент А.М. Петров _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Электроэнергетики и автоматики

Протокол от ____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент А.М. Петров

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Понять закономерности протекающие в переходных процессах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	2.1.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
2.1.2	Микропроцессорные средства в электронике
2.1.3	Специальная дисциплина в соответствии с темой диссертации
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты
2.2.2	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования
2.2.3	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике"
2.2.4	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы разработки, структурный и параметрический синтез, оптимизация электротехнических комплексов, систем и их компонентов, разработка алгоритмов эффективного управления.
3.2	Уметь:
3.2.1	Производить разработку, структурный и параметрический синтез, оптимизация электротехнических комплексов, систем и их компонентов, разработка алгоритмов эффективного управления.
3.3	Владеть:
3.3.1	Методами разработки, структурный и параметрический синтез, оптимизация электротехнических комплексов, систем и их компонентов, разработка алгоритмов эффективного управления.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Переходные							
1.1	Основы разработки, структурный и параметрический синтез, оптимизация электротехнических комплексов, систем и их компонентов, разработка	3	0			0	
1.2	Структурный синтез, оптимизация электротехнических комплексов, систем и их компонентов, разработка	3	0			0	
1.3	Параметрический синтез, оптимизация электротехнических комплексов, систем и их компонентов, разработка	3	0			0	
1.4	Основы разработки, структурный и параметрический синтез, оптимизация электротехнических комплексов, систем и их компонентов, разработка	3	12			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Структурный и параметрический синтез, оптимизация электротехнических комплексов, систем и их компонентов, разработка алгоритмов эффективного управления.

5.2. Темы письменных работ

Структурный и параметрический синтез, оптимизация электротехнических комплексов, систем и их компонентов, разработка алгоритмов эффективного управления.

5.3. Фонд оценочных средств

Структурный и параметрический синтез, оптимизация электротехнических комплексов, систем и их компонентов, разработка алгоритмов эффективного управления.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- | |
|-------------------------------------|
| 1. Эссе. |
| 2. Научно-исследовательские отчеты. |

6.1. Рекомендуемая литература

1. Дыбленко, И. И. Электроэнергетика. Электрические станции и подстанции систем электроснабжения : Учебно-методический комплекс / И. И. Дыбленко, Ф. П. Некрасов, А. Г. Черных ; Ангарская государственная техническая академия. Том Часть 1. – Ангарск : Ангарская государственная техническая академия, 2004. – 286 с. – ISBN 5-89786-014-9. – EDN BRFFTV.
2. Выпряжкин, С. Д. Электроэнергетика России: современное состояние и перспективы развития / С. Д. Выпряжкин // Студенческий. – 2025. – № 23-6(319). – С. 13-15. – EDN RXGZDG.
3. Горюнов, В. Н. История и методология науки и производства. Электроэнергетика / В. Н. Горюнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Омский государственный технический университет". – Омск : Омский государственный технический университет", 2010. – 155 с. – ISBN 978-5-8149-1026-4. – EDN QMLGTZ.
4. Миленина, С. А. Теоретические основы электротехники. Установившиеся и переходные процессы в линейных электрических цепях : учебное пособие / С. А. Миленина ; С. А. Миленина ; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Московский гос. ин-т радиотехники, электроники и автоматики (технический ун-т). – Изд. 4-е, стер.. – Москва : МИРЭА, 2009. – 327 с. – ISBN 978-5-7339-0739-0. – EDN QMKSLR.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

1. Сайтбаталова, Р. С. Переходные процессы в системах электроснабжения : учебное пособие / Р. С. Сайтбаталова, Е. И. Грачева, Р. М. Петрова. – Казань : Отечество, 2024. – 105 с. – ISBN 978-5-9222-1798-9. – EDN OWRAMV.
2. Электроэнергетика : Электронный ресурс / О. В. Газизова, И. А. Дубина, А. В. Варганова, Ю. Н. Кондрашова. – Магнитогорск : Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2020. – 63 с. – EDN ZBTOVE

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1. Герасименко, А. А. Электроэнергетика. Проектирование электрических сетей : учебное пособие / А. А. Герасименко, В. Н. Гиренков, Г. С. Тимофеев. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2024. – 232 с. – ISBN 978-5-7638-4769-7. – EDN JJLTAD.
2. Электроэнергетика и информационные технологии : сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГОУ ВПО "Дальневосточный государственный аграрный университет", Институт электрификации и автоматизации сельского хозяйства; редакция: Пустовая О. А., Чуйкова С. Ю., Демидович Н. П.. Том Выпуск 2. – Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2007. – 108 с. – EDN XYHNAM.
3. Переходные процессы в линейных электрических цепях, нелинейные электрические цепи / В. Л. Громок, Ю. А. Крюков, О. В. Крюкова, И. И. Шевчук. – Дубна : Государственный университет "Дубна", 2021. – 98 с. – ISBN 978-5-80847-616-8 – EDN IIIATG

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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