

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Документ подписан простым электронным способом
 Информация о владельце:
 ФИО: Крюков Вадим Николаевич
 Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
 Дата подписания: 17.12.2025 11:28:04
 Уникальный программный ключ:
 1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Заплярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
 (ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по ОД и МП
 _____ Игнатенко В.И.

ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Микропроцессорные средства в электронике

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и автоматики**

Учебный план 2.4.2_ЭТКа-2025+.plx
 Научная специальность: Электротехнические комплексы и системы
аспирант

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
 в том числе:
 аудиторные занятия 8
 самостоятельная работа 55
 часов на контроль 9

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (3.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н. доцент Петров Алексей Михайлович

Рецензент(ы):

к.т.н. доцент, Андреев Леонид Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Микропроцессорные средства в электронике

Рабочая программа дисциплины

Микропроцессорные средства в электронике

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	Оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	2.1.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Переходные процессы
2.1.2	Специальная дисциплина в соответствии с темой диссертации
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	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	Организация ввода-вывода в МПС
3.2	Уметь:
3.2.1	Создавать проект в среде разработки
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками оценки временной и емкостной сложности ПО

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Микропроцессорные средства в электронике						
1.1	Микропроцессорные средства /Лек/	3	2			0	
1.2	Микропроцессорные средства /Пр/	3	2			0	
1.3	Законы микропроцессорной техники /Лек/	3	2			0	
1.4	Микропроцессорные средства /Пр/	3	2			0	
1.5	Создание проекта в среде разработки /Ср/	3	55			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
5.1. Контрольные вопросы и задания
Что является важнейшим структурным элементом формата любой команды в микропроцессорной технике?
5.2. Темы письменных работ
Структура микропроцессора. Виды микропроцессорной техники. Законы управления микропроцессорной техникой.
5.3. Фонд оценочных средств
Структура микропроцессора. Виды микропроцессорной техники. Законы управления микропроцессорной техникой.
5.4. Перечень видов оценочных средств
Структура микропроцессора. Виды микропроцессорной техники. Законы управления микропроцессорной техникой.

6.1. Рекомендуемая литература
1. Руденко, В. В. Электроника, микропроцессорные средства и техника связи : учеб. пособие для выполнения лаб. работ / В. В. Руденко, Ю. В. Назаренко ; В. В. Руденко, Ю. В. Назаренко. – Курск : Изд-во Курской гос. с.-х. акад., 2006. – 39 с. – ISBN 5-7369-0493-4. – EDN QMQFOB.
2. Друзьякин, И. Г. Микропроцессорные средства автоматизации энергетических систем : учебное пособие / И. Г. Друзьякин ; И. Г. Друзьякин, А. Н. Лыков ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Пермский нац. исследовательский политехнический ун-т". – Пермь : Изд-во Пермского нац. исследовательского политехнического ун-та, 2011. – 143 с. – ISBN 978-5-398-00647-6. – EDN QMLQQD.
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. Микропроцессорные средства автоматизации : проектирование систем на базе контроллеров ADAM в среде LabVIEW : учебное пособие / [Непомнящий О. В. и др.] ; Федеральное агентство по образованию, Сибирский федеральный ун-т. – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – 183 с. – ISBN 978-5-7638-1944-1. – EDN QMVFQT.
2. Федин, М. А. Компьютерная и микропроцессорная техника в электротехнологии. Среда: MatLab, Simulink, микропроцессорные средства управления. Лабораторные работы № 6-11 : учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ по курсу «Компьютерная и микропроцессорная техника в электротехнологии» для студентов бакалавриата, обучающихся по профилю «Электротехнологические установки и системы» / М. А. Федин, М. Я. Погребиский ; М.А. Федин, М.Я. Погребиский, НИУ «МЭИ». – Краснодар : Общество с ограниченной ответственностью "Издательский Дом - Юг", 2015. – 52 с. – ISBN 978-5-91718-376-3. – EDN TSWJFV.
6.3.2 Перечень информационных справочных системы
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 JLTAD.
2. Глинкин, Е. И. Микропроцессорные средства : монография / Е. И. Глинкин, Б. И. Герасимов ; Е. И. Глинкин, Б. И. Герасимов ; М-во образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО "Тамбовский гос. технический ун-т". – 2-е изд., испр.. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2007. – 143 с. – ISBN 978-5-8265-0634-9. – EDN QMRWLW.
3. Чупин, А. В. Микропроцессорные средства автоматизации : курс лекций : для студентов вузов / А. В. Чупин, Р. В. Котляров ; А. В. Чупин, Р. В. Котляров ; Федеральное агентство по образованию, Кемеровский технологический ин-т пищевой пром-сти. – Кемерово : Кемеровский технологический ин-т пищевой пром-сти, 2009. – 135 с. – ISBN 978-5-89289-569-9. – EDN QMUPIX.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

