

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан простыми электронными подписями  
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 27.02.2023 09:13:26  
Уникальный программный ключ: «Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78 (ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по ОД  
\_\_\_\_\_ Игнатенко В.И.

## Основы микропроцессорной техники

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электроэнергетики и автоматики**

Учебный план 05.09.2022. бак.-очн. 15.03.04\_АП-2022.plx  
Направление подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 7 зачеты 6
в том числе:		
аудиторные занятия	84	
самостоятельная работа	100	
часов на контроль	32	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	16 3/6		13 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	12		28	16
Практические	32	32	24		56	32
Итого ауд.	48	48	36		84	48
Контактная работа	48	48	36		84	48
Сам. работа	60	60	40		100	60
Часы на контроль			32	32	32	32
Итого	108	108	108	32	216	140

Программу составил(и):

*Канд.техн.наук Доцент Петров Алексей Михайлович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Основы микропроцессорной техники**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электроэнергетики и автоматике**

Протокол от 21.11.2021г. № 3

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доцент, к.т.н. Петров А.М.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

доцент, к.т.н. Петров А.М.      \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Электроэнергетики и автоматики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой доцент, к.т.н. Петров А.М.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

доцент, к.т.н. Петров А.М.      \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Электроэнергетики и автоматики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой доцент, к.т.н. Петров А.М.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

доцент, к.т.н. Петров А.М.      \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Электроэнергетики и автоматики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой доцент, к.т.н. Петров А.М.

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

доцент, к.т.н. Петров А.М.      \_\_\_\_\_ 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 доцент, к.т.н. Петров А.М.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Изучение широкого спектра вопросов, связанных с построением и функционированием микропроцессорных систем управления, реализованных на
1.2	однокристалльных микроконтроллерах

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.1.2	Компьютерное моделирование, часть 1
2.1.3	Математический анализ
2.1.4	Офисные информационные технологии
2.1.5	Инженерная и компьютерная графика
2.1.6	Компьютерное моделирование, часть 1
2.1.7	Математический анализ
2.1.8	Офисные информационные технологии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Средства автоматизации и управления
2.2.2	Спецглавы теории управления
2.2.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.4	Синтез систем управления
2.2.5	Теория автоматического управления
2.2.6	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2.7	Интеллектуальный электропривод
2.2.8	Автоматизация технологических процессов и производств
2.2.9	Средства автоматизации и управления
2.2.10	Спецглавы теории управления
2.2.11	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.12	Синтез систем управления
2.2.13	Теория автоматического управления
2.2.14	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2.15	Интеллектуальный электропривод
2.2.16	Автоматизация технологических процессов и производств

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-3: готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	
<b>ПК-2: способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------

3.1.1	Правила составления структуры и
3.1.2	алгоритма работы
3.1.3	микроконтроллера
3.1.4	на различных стадиях проектирования системы электропривода
3.1.5	Типовые решения
3.1.6	по структуре и алгоритмам работы
3.1.7	микропроцессорной
3.1.8	системы электропривода
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Составлять алгоритмы
3.2.2	работы микроконтроллера на различных стадиях проектирования системы
3.2.3	электропривода
3.2.4	Осуществлять сбор и
3.2.5	обработку справочной
3.2.6	информации по типовым решениям о
3.2.7	структуре и алгоритме
3.2.8	работы микропроцессорной системы электропривода
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Анализ технического задания на составление алгоритма
3.3.2	работы при проектировании микропроцессорной системы электропривода
3.3.3	Выбор оптимальных технических
3.3.4	решений по структуре и алгоритму
3.3.5	работы микропроцессорной системы
3.3.6	электропривода

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Введение в дисциплину /Лек/	6	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Основы моделирования в MatLAB /Пр/	6	8	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Транзистор /Лек/	6	4	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.4	Моделирование микропроцессоров в MatLab ч.1 /Пр/	6	8	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.5	Микропроцессорная техника ч.1. /Лек/	6	4	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.6	Моделирование микропроцессоров в MatLab ч.2 /Пр/	6	8	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.7	Микропроцессорная техника ч.2. /Лек/	6	6	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.8	Моделирование микропроцессоров в MatLab ч.3 /Пр/	6	8	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.9	Самостоятельная работа /Ср/	6	60	ПК-2 ПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

В наличии

##### 5.2. Темы письменных работ

Отсутствует

##### 5.3. Фонд оценочных средств

В наличии

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Экзамен

**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	Маловичко Ю. В.	Введение в программируемые логические контроллеры промышленных систем автоматизации: учеб. пособие	Норильск: НИИ, 2010	51

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гусев В. Г., Гусев Ю. М.	Электроника и микропроцессорная техника: допущено М-вом образования и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов	М.: Кнорус, 2013	4
Л2.2	Новиков Ю. В., Скоробогатов П. К.	Основы микропроцессорной техники: учеб. пособие	М.: Интернет-Университет Информ. Технологий, БИНОМ, Лаборатория знаний, 2009	1
Л2.3	Калашников В.И., Нефедов С.В.	Электроника и микропроцессорная техника: допущено НМС в качестве учебника для бакалавров	М.: Академия, 2012	10

**6.3.1 Перечень программного обеспечения****6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1 MatLab

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1 Компьютерный класс

7.2 Проектор

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