

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
 (ЗГУ)

Документ подписан простыми электронными подписями
 Информация о владельце:
 ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
 Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
 Дата подписания: 27.02.2023 09:18:05
 Уникальный программный ключ:
 a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по ОД
 _____ Игнатенко В.И.

Промышленные сети и интерфейсы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электроэнергетики и автоматики**
 Учебный план 05.09.2022. бак.-заочн. 15.03.04._АП-2022.plx
 Направление подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств
 Квалификация **бакалавр**
 Форма обучения **заочная**
 Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах: экзамены 9 зачеты 8 курсовые проекты 9
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	239	
часов на контроль	13	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		9 (5.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	16		12			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	6	6	14	14
Практические	6	6	8	8	14	14
Курсовое проектирование			8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	22	22	36	36
Контактная работа	14	14	22	22	36	36
Сам. работа	126	126	113	113	239	239
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):

Канд.техн.наук Доцент Петров Алексей Михайлович _____

Рабочая программа дисциплины

Промышленные сети и интерфейсы

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 автоматики

Протокол от г. №

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.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов основ комплексного
1.2	подхода к вопросам построения систем реального времени, проблематики встроженных
1.3	систем реального времени, изучение основных принципов построения автоматизированных
1.4	систем реального времени, обеспечивающих их высокую реактивность, надёжность и
1.5	предсказуемость.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Диагностика и надежность автоматизированных систем
2.1.2	Цифровые устройства автоматики
2.1.3	Автоматизация управления жизненным циклом продукции
2.1.4	Информационные технологии
2.1.5	Диагностика и надежность автоматизированных систем
2.1.6	Цифровые устройства автоматики
2.1.7	Автоматизация управления жизненным циклом продукции
2.1.8	Информационные технологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Теория автоматического управления
2.2.2	Технические измерения и приборы
2.2.3	Управление качеством
2.2.4	Цифровые устройства автоматики
2.2.5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.6	Государственная итоговая аттестация, включая защиту выпускной квалификационной работы, подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Программирование контроллеров
2.2.9	Программное обеспечение систем управления
2.2.10	Теория автоматического управления
2.2.11	Технические измерения и приборы
2.2.12	Управление качеством
2.2.13	Цифровые устройства автоматики
2.2.14	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.15	Государственная итоговая аттестация, включая защиту выпускной квалификационной работы, подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.16	Преддипломная практика
2.2.17	Программирование контроллеров
2.2.18	Программное обеспечение систем управления

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

ПК-1: способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-4: способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-5: способность участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	-- режимы работы и принципы
3.1.2	функционирования систем реального времени
3.1.3	(СРВ);
3.1.4	-- особенности аппаратурной среды СРВ;
3.1.5	-- интерфейсы и сети в СРВ;
3.1.6	-- основные сведения об операционных
3.1.7	системах реального времени (ОСРВ);
3.2 Уметь:	
3.2.1	-- разрабатывать программы для
3.2.2	микроконтроллера i8051 для решения задач
3.2.3	управления в режиме реального времени;
3.2.4	-- разрабатывать программы для ПЛК для
3.2.5	решения зада управления в промышленном
3.2.6	контексте.
3.3 Владеть:	
3.3.1	-- навыками системного подхода к
3.3.2	проектированию систем реального времени;
3.3.3	-- навыками отладки программ для
3.3.4	микроконтроллера i8051;
3.3.5	-- навыками отладки программ ПЛК в
3.3.6	инструментальных системах CoDeSys.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Основы промышленных сетей /Лек/	8	8			0	
1.2	Моделирование промышленных сетей /Пр/	8	6			0	
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	8	126			0	
1.4	Основы интерфейсов /Лек/	9	6			0	
1.5	Моделирование интерфейсов /Пр/	9	8			0	
1.6	Самостоятельная работа /Ср/	9	113			0	
1.7	Курсовое проектирование /Курс пр/	9	8			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Контрольные вопросы и задания	
В наличии	
5.2. Темы письменных работ	
Отсутствие	
5.3. Фонд оценочных средств	
В наличии	
5.4. Перечень видов оценочных средств	
В наличии	
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	MatLab
6.3.2.2	Miro
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Компьютерный класс
7.2	Подключении к сети Интернет
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	