

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан простым электронным способом
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 09:13:27
Уникальный программный ключ: «Заполняемый государственный университет им. Н.М. Федоровского»
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78 (ЗГУ)

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.-очн. 15.03.04_АП-2022.plx
Направление подготовки: Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах: экзамены 7 зачеты 6 курсовые проекты 7
в том числе:		
аудиторные занятия	96	
самостоятельная работа	165	
часов на контроль	27	

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	12	28	28
Практические	32	32	36	36	68	68
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	48	48	48	48	96	96
Сам. работа	96	96	69	69	165	165
Часы на контроль			27	27	27	27
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 надёжность 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 надёжность 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-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:

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-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:

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	Компетен-ции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Основы промышленных сетей /Лек/	6	16			0	
1.2	Моделирование промышленных сетей /Пр/	6	32			0	
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	6	96			0	
1.4	Основы интерфейсов /Лек/	7	12			0	
1.5	Моделирование интерфейсов /Пр/	7	36			0	
1.6	Самостоятельная работа /Ср/	7	69			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	Подключенеи к сети Интернет
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	