

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 06.06.2024 14:46:52
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Микропроцессорные устройства электросвязи

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Радиоэлектроники и электроэнергетики	
Учебный план	b110302-КорпИнфСист-22-1.plx 11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ Направленность (профиль): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 6 курсовые проекты 6
в том числе:		
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	44	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., Доцент, Рыжаков В.В.

Рабочая программа дисциплины

Микропроцессорные устройства электросвязи

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Направленность (профиль): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой к.ф.-м.н. Рыжаков В.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение компетенций реализации микропроцессорных устройств электросвязи.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Аналоговая схемотехника
2.1.2	Сигналы и сообщения электросвязи
2.1.3	Цифровая схемотехника
2.1.4	Электроника
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Сети связи и системы коммутации
2.2.2	Цифровая обработка сигналов
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.5	Подготовка и сдача государственного экзамена
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.1: Определяет назначение, свойства, состав, структуру, принципы построения, организации и функционирования информации, сигналов, потоков, зависимостей, функций, операций, процедур, материалов, компонентов, элементов, устройств, технологий и систем связи, телекоммуникационных систем различных типов	
УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	
УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	
УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	
ПК-2.12: Определяет функциональную структуру объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)	
ПК-2.13: Использует современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение и компьютерные программы, для моделирования, включая построение вероятностных моделей, анализа, проведения расчетов и проектирования информационных потоков в сетях связи, узлов, сетей и систем связи и распределительных сетей, управления производственными и бизнес- процессами	
ПК-2.15: Составляет перечень каталогов и справочников, электронных баз данных в области связи (телекоммуникаций) при проектировании объектов (систем) связи и телекоммуникаций	
ПК-2.16: Определяет номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ при проектировании объектов (систем) связи и телекоммуникаций	
ПК-2.17: Составляет перечень номенклатуры оборудования заводского производства и его технических характеристик при проектировании объектов (систем) связи и телекоммуникаций	
ПК-3.2: Выполняет измерения параметров и характеристик информации, сигналов, потоков, зависимостей, функций, операций, процедур, материалов, компонентов, элементов, устройств, систем и сетей связи и телекоммуникаций	
ПК-4.14: Разрабатывает и представляет презентационные материалы по проекту на объект профессиональной деятельности, по результатам выполнения работ	
ПК-5.4: Проводит схематизацию и разрабатывает схемы, классифицирующие и поясняющие создание и применение объектов профессиональной деятельности, содержание сферы профессиональной деятельности	
ПК-5.10: Использует персональный компьютер, множительную технику, сканер и факс при разработке проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности	
ПК-5.11: Использует текстовый редактор, графическую программу при разработке проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности	
ПК-5.12: Разрабатывает отчетную документацию при разработке проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности	
ПК-5.13: Наполняет графические разделы проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности	
ПК-3.4: Проводит экспериментальные исследования, обрабатывает и представляет полученные данные	

ПК-2.2: Использует методы анализа, расчета и моделирования функций, характеристик и параметров аналоговых, цифровых, микропроцессорных, антенно-фидерных, радиоприемных и радиопередающих устройств, устройств цифровой обработки сигналов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Характеристики микропроцессорных устройств электросвязи
3.1.2	Элементы, узлы и подсистемы архитектуры микропроцессорных устройств электросвязи
3.1.3	Систему команд микропроцессорных устройств электросвязи
3.1.4	Способы применения микропроцессорных устройств для решения задач передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах
3.2 Уметь:	
3.2.1	Разрабатывать архитектуру микропроцессорного устройства для решения задач передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах
3.2.2	Разрабатывать функциональную схему микропроцессорного устройства для решения конкретной задачи передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах
3.2.3	Разрабатывать принципиальную схему микропроцессорного устройства для решения конкретной задачи передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах
3.2.4	Разрабатывать программный код для микропроцессорного устройства при решении конкретной задачи передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах
3.3 Владеть:	
3.3.1	Навыками формулирования задания на исследование микропроцессорного устройства при решении конкретной задачи передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах
3.3.2	Навыками определения хода проведения экспериментальных исследований микропроцессорного устройства при решении конкретной задачи передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах
3.3.3	Навыками реализации микропроцессорного устройства для решения конкретной задачи передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах
3.3.4	Навыками проведения экспериментальных исследований микропроцессорного устройства при решении конкретной задачи передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах
3.3.5	Навыками анализа результатов экспериментальных исследований микропроцессорного устройства при решении конкретной задачи передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах
3.3.6	Навыками оформления отчета по результатам разработки, реализации и проведения исследований микропроцессорного устройства при решении конкретной задачи передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Микропроцессорные системы					
1.1	Организация микропроцессорной системы. Интерфейс и организация ввода-вывода. /Лек/	6	10	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-2.12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.2	Организация микропроцессорной системы. Интерфейс и организация ввода-вывода. /Пр/	6	4	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-2.12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.3	Организация микропроцессорной системы. Интерфейс и организация ввода-вывода. /Лаб/	6	4	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
1.4	Организация микропроцессорной системы. Интерфейс и организация ввода-вывода. /Ср/	6	10	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-2.12 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
	Раздел 2. Однокристалльные микроЭВМ					
2.1	Микроконтроллеры серии AVR. Микропроцессоры серии MCS51. /Лек/	6	12	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-2.12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.2	Микроконтроллеры серии AVR. Микропроцессоры серии MCS51. /Пр/	6	6	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-2.12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	

2.3	Микроконтроллеры серии AVR. Микропроцессоры серии MCS51. /Лаб/	6	6	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
2.4	Микроконтроллеры серии AVR. Микропроцессоры серии MCS51. /Ср/	6	12	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-2.12 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
Раздел 3. Применение микропроцессорных устройств в системах связи						

3.1	Применение микропроцессорных устройств в системах связи. /Лек/	6	10	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-2.12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.2	Применение микропроцессорных устройств в системах связи. /Пр/	6	6	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-2.12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.3	Применение микропроцессорных устройств в системах связи. /Лаб/	6	6	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	
3.4	Применение микропроцессорных устройств в системах связи. /Ср/	6	10	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-2.12 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
Раздел 4. Промежуточная аттестация						
4.1	Проектирование микропроцессорной системы сбора и передачи данных на центральный сервер в соответствии с концепцией IoT. /КП/	6	6	ПК-2.2 ПК-2.12 ПК-2.13 ПК-2.15 ПК-2.16 ПК-2.17 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-4.14 ПК-5.4 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК-5.13 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
4.2	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	6	6	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-2.12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены отдельным документом

5.2. Темы письменных работ

Представлены отдельным документом

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

Л1.1	Александров, Е. К., Грушвицкий, Р. И., Куприянов, М. С., Мартынов, О. Е., Панфилов, Д. И., Ремизевич, Т. В., Татаринов, Ю. С., Угрюмов, Е. П., Шагурин, И. И., Пузанков, Д. В.	Микропроцессорные системы: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Политехника, 2020, электронный ресурс	1
Л1.2	Новиков, Ю. В., Скоробогатов, П. К.	Основы микропроцессорной техники: учебное пособие	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гуров, В. В.	Архитектура микропроцессоров: учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, электронный ресурс	1
Л2.2	Родыгин, А. В.	Электронные и микропроцессорные устройства: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017, электронный ресурс	1
Л2.3	Жежера, Н. И.	Микропроцессорные системы автоматизации технологических процессов: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра- Инженерия, 2020, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мельников, Е. В.	Основы микропроцессорной техники: лабораторный практикум	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Word 2010
6.3.1.2	Microsoft Exsel 2010

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
---------	---

6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционные аудитории, оснащенные навесным экраном, мультимедийным проектором, демонстрационными слайдами по дисциплине, лаборатория по микропроцессорной технике.
-----	---