

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 29.03.2024 11:30:16
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538091041

Аннотация рабочей программы дисциплины Проектирование систем реального времени

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника
направленность (профиль) Нейросетевые технологии в автоматизированных системах
управления

1. Цели изучения дисциплины

обеспечение теоретической и практической подготовки студентов в области современных методов, технологий проектирования сложных интеллектуальных систем реального времени, получения навыков построения аппаратно-программных комплексов, функционирующих по принципам реального времени и обслуживающих производственные процессы.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Проектирование систем реального времени» относится к дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения технологической (проектно-технологической) и эксплуатационной практик, выполнении научно-исследовательской работы.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Интеллектуальные системы», «Имитационное моделирование сложных систем», «Проектирование хранилищ данных в информационных системах» и служит основой для освоения дисциплин «Методы и средства проектирования компьютерных приложений» и выполнения научно-исследовательской работы прохождения преддипломной практики, государственной итоговой аттестации (выполнение магистерской диссертации).

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: УК-2.34 - методы управления проектами; УК-2.35 - этапы жизненного цикла проекта.	Знает: 31 - этапы жизненного цикла систем реального времени и методы управления ими
	Уметь: УК-2.У2 - разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; УК-2.У3 - разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	Умеет: У1 - умеет определять целевые этапы и основные направления работ; У2 - разрабатывать и анализировать варианты проектов в рамках создания система реального времени
	Владеть: УК-2.В4 - навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; УК-2.В5 - методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Владеет: В1 - владеет методами оценки продолжительности разработки проекта; В2 - владеет методами оценки потребности в вычислительных ресурсах.
ПКС-4. Способен управлять инфокоммуникационной системой организации	Знать: ПКС-4.38 - принципы организации и современных телекоммуникационных систем. ПКС-4.39 - продукцию мировых и отечественных производителей телекоммуникационного оборудования различных типов. ПКС-4.310 - состояние и перспективы	Знает: 32 - рынок программных и аппаратных средств; 33 - локальные правовые акты, действующие в организации; 34 - регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе; 35 - характеристику мировых и

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C50384860A857D0B57054179C
 Вероника Васильевна
 Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

	развития информационных и инфокоммуникационных технологий. ПКС-4.311 - рынок программных и аппаратных средств.	отечественных производителей современного телекоммуникационного оборудования
	Уметь: ПКС-4.У10 - собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы. ПКС-4.У11 - рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств. ПКС-4.У12 - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.	Умеет: У3 – умение эксплуатировать программно-аппаратные и программные технические средства инфокоммуникационной системы; У4 - анализировать технические параметры различных версий аппаратных средств; У5 - пользоваться нормативно-технической документацией на администрируемое программное обеспечение;
	Владеть: ПКС-4.В9 - методикой проведения анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих. ПКС-4.В10 – способен разработать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств. ПКС-4.В11 - способами проведения обновления программного обеспечения. ПКС-4.В12 – методикой проведения проверки совместимости обновленных версий аппаратных, программно-аппаратных и программных средств.	Владеет: В3 - умением составить простейший обзор технологий информационных систем реального времени; В4 - умением разрабатывать предложения по совершенствованию процессов эксплуатации информационных систем реального времени с использованием новых технологий; В5 - сравнением обновленной и предыдущей версии программного обеспечения; В6 - проверкой совместимости обновленных версий аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;
ПКС-5. Способен администрировать процессы поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	Знать: ПКС-5.312 - архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. ПКС-5.313 - инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств. ПКС-5.314 - инструкции по установке и эксплуатации администрируемого программного обеспечения.	Знает: 36 - как анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах; 37 - локализовать отказ и инициировать корректирующие действия; 38 - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.
	Уметь: ПКС-5.У13 - анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах. ПКС-5.У14 - локализовать отказ и инициировать корректирующие действия. ПКС-5.У15 - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	Умеет: У6 - пользоваться общими принципами функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; У7 – эксплуатировать и вносить корректирующие мероприятия по локализации отказа; У8 – использовать инструкции по установке администрируемых сетевых устройств, моделью ISO для

		управления сетевым трафиком
	Владеть: ПКС-5.B13 – методикой выявления сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем. ПКС-5.B14 – способами устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем	Владеет: B7 - регистрацией сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах; B8 - устранением последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; выявлением сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем.
ПКС-7. Способен проектировать сложные пользовательские интерфейсы	Знать: ПКС-7.317 - технологии разработки программного обеспечения. ПКС-7.318 - технологии проектирования пользовательских интерфейсов. ПКС-7.319 - стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – систем	Знает: 39 - методы сбора информации; 310 - методы проектирования пользовательских интерфейсов; 311 - стандарты, регламентирующие требования к использованию программных продуктов и аппаратных средств
	Уметь: ПКС-7.U18 - составлять проектную документацию. ПКС-7.U19 - поддерживать обратную связь с заказчиками, утверждать проект интерфейса. ПКС-7.U20 - получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее	Умеет: U9 - проводить интервью с пользователями; U10 - анализировать полученную информацию о деятельности пользователя; U11 - получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее.
	Владеть: ПКС-7.B18 – методикой подготовки проектной документации на интерфейс. ПКС-7.B19 – методами разработки сценариев использования, сценариев пользовательского взаимодействия. ПКС-7.B20 - методикой проработки технических и эргономических требований к интерфейсу. ПКС-7.B21 - методами оценки и прогнозирования экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений	Владеет: B9 – самостоятельно занимается сбором информации о деятельности пользователя посредством изучения технической документации (штатных расписаний, описаний, справочных систем); B10 - методами разработки сценариев использования, сценариев пользовательского взаимодействия B11 – систематизирует, анализирует и разрабатывает сценарий взаимодействия участников с учетом технических и эргономических требований к интерфейсу; B12 - выделением наиболее часто встречающихся у пользователей потребностей и задач, связанных с использованием программных продуктов и аппаратных средств.
ПКС-8. Способен проводить экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств	Знать: ПКС-8.320 - методы проведения экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств ПКС-8.321 - стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система.	Знает: 312 - проводит экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств 313 – использует в работе стандарты, заявленные к эргономике взаимодействия человек – система.
	Уметь: ПКС-8.U21 - использовать методы	Умеет: U12 - составлять маркетинговые персонажи

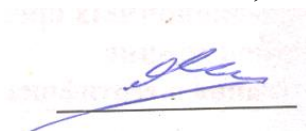
	проведения экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств	(персонажи, отражающие целевую аудиторию) и подробные пути взаимодействия пользователей с продуктом
	Владеть: ПКС-8.В22 – методиками сбора информации о деятельности пользователя посредством изучения документации (штатных расписаний, описаний, справочных систем) ПКС-8.В23 – методикой выделения наиболее часто встречающихся у пользователей потребностей и задач, связанных с использованием программных продуктов и аппаратных средств. ПКС-8.В24 - способами описания целей отдельных задач и существующих или возможных путей их решения.	Владеет: В13 - сбором информации о деятельности пользователя посредством включенного наблюдения в ходе использования продукта пользователями; В14 – владеет методикой прогнозирования связанных с использованием программных продуктов и аппаратных средств; В15 – в работе самостоятельно описывает цели, задачи и скорректировать существующие или возможные пути их решения.

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачет – 3 семестр.
заочная форма обучения: зачет – 4 семестр.

Рабочую программу разработал Л. Б. Сенкевич, к. п. н., доцент кафедры КС

Заведующий кафедрой



О. Н. Кузяков