

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 29.03.2024 11:30:10
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538090401

Аннотация рабочей программы дисциплины

Методы и средства проектирования компьютерных приложений

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

изучение подходов, методов, инструментальных средств проектирования компьютерных приложений.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Методы и средства проектирования компьютерных приложений» входит в часть Блока 1 учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания в области технологии разработки программного обеспечения; защита информации в АИС, проектирование хранилищ данных в информационных системах, интеллектуальные системы, имитационное моделирование сложных систем, параллельные методы и алгоритмы.

Умения анализировать работу сложных систем и проектировать функциональную структуру и отдельные виды обеспечения информационных систем;

Владение опытом работы с компьютерными технологиями.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Технология разработки программного обеспечения», «Защита информации в автоматизированных информационных системах», «Проектирование хранилищ данных в информационных системах», «Интеллектуальные системы», «Имитационное моделирование сложных систем», «Параллельные методы и алгоритмы» и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1.31 - процедуры критического анализа, УК-1.32 - методики анализа результатов, УК-1.33 – исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Знать: 31 – знать основы системного подхода; 32 – знать методы анализа результатов; 33 – знать методы исследования и, организации процесса принятия решения.
	Уметь: УК-1.У1 - принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Уметь: У1 - применять законы, методы и средства естественнонаучных, математических, социально-экономических и профессиональных дисциплин для анализа проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
	Владеть: УК-1.В1 - методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; УК-1.В2 - методиками постановки цели и определения способов ее достижения;	Владеть: В1 - методами математического анализа В2 - методами компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования В3 - навыками практического применения средств компьютерного

Сертификат: 6FA44C503303D5E27735179BC
 Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
 2022 до 07.09.2023
 Действителен: с 14.06

	УК-1.В3 - методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.	моделирования
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.	Знать: 34 - правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
	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	Уметь: У2 - создавать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов У3 - создавать план, этапы и основные направления работ
	Владеть: УК-2.В4 - навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; УК-2.В5 - методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Владеть: В4 - навыками выбора цели и задач проекта В5 - навыками оценки продолжительности и стоимости проекта В6 - навыками оценки необходимых ресурсов
ПКС-2 Способен осуществлять технологическую поддержку подготовки технических публикаций	Знать: ПКС-2.33–основные типы средств разработки технической документации, перечень лидирующих программных продуктов и технологических платформ для разработки технической документации, способы их применения, функциональные возможности и технические характеристики, достоинства и недостатки. ПКС-2.34 - основные задачи, решаемые при разработке, сопровождении, публикации и распространении технической документации, подходы к автоматизации их решения, перечень программных средств, применяемых для автоматизации документирования, примеры успешной автоматизации документирования. ПКС-2.35 - методы оценки качества технической документации	Знать: 35 - основные методы оценки качества, типы средств и основные задачи разработки технической документации
	Уметь: ПКС-2.У4–анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи. ПКС-2.У5–формулировать требования к программным средствам и автоматизированным системам. ПКС-2.У6–описывать технические решения с точки зрения специалистов в области информационных технологий.	Уметь: У4 - самостоятельно анализировать техническую документацию, формулировать требования к программным средствам, описывать технические решения
	Владеть: ПКС-2.В4 –способен изучать современные методы и средства разработки технической документации. ПКС-2.В5 – методами оценки качества создаваемой в компании технической	Владеть: В7 - способами управления познавательной деятельностью, удовлетворять образовательные интересы и потребности

	документации. ПКС-2.В6 –способами разработки предложений по развитию процессов документирования на предприятии или в организации	
ПКС-4. Способен управлять развитием инфокоммуникационной системы организации	Знать: ПКС-4.38 -принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем. ПКС-4.39-продукцию мировых и отечественных производителей телекоммуникационного оборудования различных типов. ПКС-4.310 -состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий. ПКС-4.311 -рынок программных и аппаратных средств	Знать: 36 - классы моделей баз знаний 37 - методы моделирования систем визуальным представлением знаний 38 - принципы построения программных и аппаратных средств
	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.	Уметь: У5 - использовать методы представления знаний при исследовании У6 - разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов У7 - реализовывать алгоритмы с использованием языков общего назначения и пакетов прикладных программ
	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.	Владеть:В8 - технологиями представления и разработки профессиональных баз знаний
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 – система	Знать: 39 - требования к интерфейсной графике 310 - стандарты по эргономике взаимодействия человек – система 311 - требования по проектированию платформ и операционных систем
	Уметь: ПКС-7.У18 -составлять проектную документацию. ПКС-7.У19 -поддерживать обратную	У8 - разрабатывать графический дизайн интерфейсов У9 - создавать графические

	связь с заказчиками, утверждать проект интерфейса. ПКС-7.У20 -получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее	документы У10 - оформлять проектную документацию
	Владеть: ПКС-7.В18–методикой подготовки проектной документации на интерфейс. ПКС-7.В19–методами разработки сценариев использования, сценариев пользовательского взаимодействия. ПКС-7.В20–методикой проработки технических и эргономических требований к интерфейсу. ПКС-7.В21–методами оценки и прогнозирования экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений	Владеть: В9 - технологиями создания графического дизайна В10 - навыками проектирования интерфейса
ПКС-8. Способен проводить экспертный анализ эргономических характеристик	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	Знать: 312 - состояние индустрии информационных технологий 313 - порядок проектирования и обработки документируемой продукции 314 - стандарты документирования программных средств 315 - инструменты документирования
	Уметь: ПКС-8.У21– использовать методы проведения экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств	У11 - анализировать проведение экспертного анализа У12 - разрабатывать технические документы, У13 - разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения
	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	Владеть: В11 – навыками разработки технических документов В12 - навыками разработки документов информационно-маркетингового назначения
ПКС-9. Способен организовывать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	Знать: ПКС-9.322–отечественные и международные достижения в соответствующей области знаний. ПКС-9.323–методы формирования показателей эффективности	Знать: 316 - архитектуру программно-аппаратных средств 317 - инструкции по работе с программно-аппаратными средствами

	конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний.	318 - инструкции по эксплуатации программно-аппаратных средств
	Уметь: ПКС-9.У22-проектировать управление научно-исследовательскими работами в структурном подразделении. ПКС-9.У23-формировать политику организации в области проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок на основе современных методологий обеспечения конкурентоспособности продукции и услуг. ПКС-9.У24-прогнозировать технико-экономические показатели развития организации.	У14 - пользоваться нормативно-технической документацией У15 - управлять программно-аппаратными средствами в области проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок У16 - управлять администрированием сетевой системы
	Владеть: ПКС-9.В25-методами руководства разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований, прогнозов и предложений по развитию соответствующей отрасли экономики, науки и техники ПКС-9.В26-методикой определения перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике организации в соответствующей области знаний. ПКС-9.В27-методами разработки проектов перспективных планов работ по тематике организации в соответствующей области знаний.	Владеть: В13 - технологиями установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств, методических и рабочих программ В14 – навыками разработки проектов перспективных планов работ

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 7 зачетных единиц, 252 часа

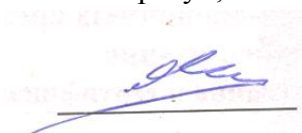
5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачет 3 семестр, экзамен, курсовой проект – 4 семестр.

заочная форма обучения: зачет 4 семестр, экзамен, курсовой проект – 5 семестр.

Рабочую программу разработал С.М. Каратун, к.т.н., доцент каф. КС

Заведующий кафедрой КС



О.Н. Кузяков