

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.31 «Анализ и проектирование информационных систем»

Направление подготовки/специальность

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Курс 3 Семестр 5 Количество з.е. 2

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы (72 часа, из них – 50 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., лабораторных работ - 34 ч., 19,8 часов самостоятельной работы, 2 часов КСР, 0,2 часа ИКР).

Цель дисциплины: Целью преподавания и изучения дисциплины «Анализ и проектирование информационных систем» является знакомство студентов с основными принципами проектирования информационных систем, классификацией информационных систем, формализацией требований к программным системам, современными методами проектирования и командной разработки, существующими информационными моделями предметных областей, понятиями и принципами интеграции программных систем, основами прототипирования.

Задачи дисциплины:

В результате освоения данной компетенции студент должен:

знать основные этапы и модели жизненного цикла программного обеспечения, их отличия, преимущества и недостатки, классификацию требований к программному обеспечению, современные методики командной разработки, современные методы и средства проектирования информационных систем, понятие интеграции.

уметь строить основные IDEF и UML диаграммы, корректно формулировать сценарии использования программного обеспечения, пользоваться современными системами контроля версий и управления проектами, строить прототипы программного обеспечения.

владеть навыками анализа бизнес требований, формулирования функциональных и нефункциональных требований к программному обеспечению, Case технологиями проектирования информационных систем, гибкими методологиями командной разработки проекта, техническими навыками организации обмена информацией между модулями приложения.

.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Курс «Анализ и проектирования информационных систем» относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) и является обязательной дисциплиной.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками полученными на дисциплинах «Конструирования алгоритмов и структур данных», «Программирование в компьютерных сетях», «Операционные системы», «Управление информацией». Знания, умения и навыки, полученные студентами в дисциплине «Анализ и проектирования информационных систем» являются обязательными для изучения следующих дисциплин «Платформено-независимое программирование», «Функциональное и логическое программирование», «Паттерны программирования», «Программирование для мобильных платформ», «Разработка технической документации», «Распределенные задачи и алгоритмы», «Современные концепции программирования».

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла Формулировки индикаторов	
ОПК-4.1. Знает стандарты разработки технической документации, умеет применить их на практике при разработке ПО; ОПК-4.2. Знает принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. ОПК-4.3. Умеет осуществлять управление проектами информационных систем. ОПК-4.4. Имеет практический опыт анализа и интерпретации информационных систем.	
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Формулировки индикаторов	
ОПК-6.1. Знает методику проектирования и работы современных программных систем ОПК-6.2. Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных программных систем. ОПК-6.3. Имеет практические навыки проектирования и эксплуатации программных комплексов.	
ПК-3. Способен приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в конкретной профессиональной и социальной деятельности; разрабатывать, реализовывать и управлять процессами жизненного цикла программных продуктов. Формулировки индикаторов	
ПК-3.1. Знает основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий. ПК-3.2. Умеет корректно оформить результаты научного труда в соответствии с современными требованиями. ПК-3.3. Имеет практический опыт использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	
ПК-4. Способен к установке, администрированию программных систем; к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем	

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
с используемыми аппаратно-программными комплексами	
Формулировки индикаторов	
ПК-4.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. ПК-4.2. Умеет вести корректную дискуссию в профессиональной области, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. ПК-4.3. Имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий.	
ПК-7 .Способность к анализу требований и разработке вариантов реализации информационной системы; способность к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере.	
Формулировки индикаторов	
ПК-7.1. Знает методику анализа требований и вариантов реализации информационных систем. ПК-7.2. Умеет оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы. ПК-7.3. Имеет практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем.	

Структура и содержание дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	КСР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Моделирование бизнес процессов		6		10	6,6
2	Раздел 2. Структура и способы описания информационных систем		6		12	6,6
3	Раздел 3. Формирование требований к ИС		4		12	6,6
	Итого по разделам дисциплины		16		34	19,8
	Контроль самостоятельной работы(КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к экзамену					
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72				

5.1 Основная литература:

1. Белов, В. В. Проектирование информационных систем : учебник / В. В. Белов, В. И. Чистякова. – Москва : Курс, [2023]. – 97 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708048> (дата обращения: 29.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-906923-53-0. – Текст : электронный.

2. Гринченко, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебник / Н. Н. Гринченко, А. Ю. Громов, Н. И. Хизриева. – Москва : Курс, [2023]. – 177 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708398>

(дата обращения: 29.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907352-30-8. – Текст : электронный.

3. Практика применения Visual Paradigm для работы с нотациями UML при моделировании бизнес процессов : учебное пособие : [16+] / Д. В. Шлаев, С. Г. Шматко, Ю. В. Орел, А. А. Сорокин ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : АГРУС, 2022. – 109 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700930> (дата обращения: 29.05.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

4. Халатян, С. Г. Моделирование бизнес-процессов в коммерции и маркетинге : учебное пособие : [16+] / С. Г. Халатян, Н. Р. Хачатурян ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2023. – 144 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711221> (дата обращения: 29.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-3110-3. – Текст : электронный.

Авторы

Жук А.С.. – старший преподаватель кафедры вычислительных технологий

Приходько Т.А. - к.т.н., доцент, доцент кафедры вычислительных технологий