Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.5.1 Стандарты и практики внедрения комплексных решений автоматизации бизнеса»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика
(код и наименование направления подготовки)

Прикладное программирование и корпоративные информационные системы
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.Э.5.1 Стандарты и практики внедрения комплексных решений автоматизации бизнеса*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении
наименование кафедры

протокол № 7 от "5" февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра прикладной информатики в экономике и управлении
М.А. Жук
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Зав. кафедрой Жук М.А.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика И.П. Болодурина
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
Н.Н. Бигалиева
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству института математики
и информационных технологий
И.В. Крючкова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Жук М.А., 2024
© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков в области разработки и сопровождения требований к информационным комплексам автоматизации бизнеса.

Задачи:

– изучение методов системного анализа, основ проектирования и этапов жизненного цикла информационных систем, тенденций развития методов управления, информационных и интеллектуальных технологий; методологии формализованного описания предметной области информационного комплекса, системных принципов и методики разработки информационных систем; математических методов постановки задач оптимизации и видов задач выбора;

- формирование умений разрабатывать оптимальные проектные решения по результатам решения задачи автоматизации бизнеса, разрабатывать техническое задание на создание и модернизацию информационных систем;

- знать систему стандартов внедрения комплексных решений автоматизации бизнеса.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.13 Введение в прикладную математику и информатику, Б1.Д.Б.31 Моделирование информационных систем, Б1.Д.Б.32 Системы искусственного интеллекта, Б1.Д.В.4 Корпоративные информационные системы, Б1.Д.В.5 Информационные технологии в экономике и управлении, Б1.Д.В.8 Системный анализ и принятие решений*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-4 Способен разрабатывать, модифицировать и сопровождать корпоративные информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях для повышения эффективности их деятельности	ПК*-4-В-2 Разрабатывает и модифицирует, а также обеспечивает техническое сопровождение корпоративных информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ПК*-4-В-3 Демонстрирует навыки автоматизации организационного управления и бизнес-процессов в организациях для повышения эффективности их деятельности	**Знать:** принципы построения архитектуры корпоративных информационных систем **Уметь:** разрабатывать программные и технические решения в области автоматизации организационного управления **Владеть:** навыками предпроектного обследования, разработки и внедрения проектов комплексной автоматизации процессов

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		управления в экономических системах
ПК*-5 Способен определять методологическую и технологическую структуру решений, проводить интеграцию приложений информационных систем, а также осуществлять техническую поддержку и конфигурирование на базе интеграционной платформы	ПК*-5-В-1 Имеет представление о подходах и инструментах определения методологической и технологической структуры решений, интегрируемых в информационных системах ПК*-5-В-2 Проводит интеграцию приложений информационных систем, а также осуществляет инженерно-технологическую поддержку процесса согласования требований к интеграционному решению ПК*-5-В-3 Осуществляет техническую поддержку и конфигурирование приложений на базе интеграционной платформы в соответствии с требованиями эксплуатации ПК*-5-В-4 Демонстрирует навыки интеграции приложений информационных систем, конфигурирования интеграционного решения и исправления ошибок в процессе эксплуатации	**Знать:** принципы системного и ситуационного подходов к проектированию интегрированных информационных систем **Уметь:** интегрировать приложения на базе выбранной платформы **Владеть:** навыками работы с инструментальными средствами интеграции и обслуживания корпоративных информационных систем

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**34,25**	**34,25**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);* *- изучение разделов курса «Стандарты и практики внедрения комплексных решений автоматизации бизнеса» в системе электронного обучения;* *- подготовка к итоговому тестированию в системе электронного обучения;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- подготовка к рубежному контролю.*	**109,75**	**109,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Системные принципы и методики разработки информационных систем		2	2		10
2	Подготовка технического задания на разработку и модернизацию информационных систем		4	2		24
3	Формализованное описание предметной области информационного комплекса		4	4		24
4	Основы построения системы автоматизации обработки данных		4	4		22
5	Процессы интеграции информационных систем		4	4		30
	Итого:	144	18	16		110
	Всего:	144	18	16		110

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Системные принципы и методики разработки информационных систем.

Стандарты в области информационных технологий. Разработка регламентов сопровождения и эксплуатации информационных систем. Определение оптимальной конфигурации аппаратного обеспечения. Методики анализа технологических и архитектурных решений в области комплексной автоматизации информатизации бизнес-процессов. Прототипирование программного средства.

2 Подготовка технического задания на разработку и модернизацию информационной системы.

Жизненные циклы информационных систем в представлении различных методологий и стандартов. Государственные, отраслевые и корпоративные стандарты для подготовки технического задания на разработку и модернизацию информационных систем. Состав и содержание работ по созданию информационного комплекса и по подготовке объекта разработки к вводу системы в действие. Требования к документированию. Матрица трассировки требований.

3. Формализованное описание предметной области информационного комплекса

Взаимодействие с заинтересованными лицами в процессе разработки, тестирования и внедрения информационных систем. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Выбор инструментальных средств для формализованного описания предметной области. Построение и описание моделей процессов, данных, объектов предметной области. Оценка качества построенной модели. Описание текущего состояния объекта автоматизации.

4. Основы построения системы автоматизации обработки данных

Приоритеты и цели государственной политики в сфере развития информационного общества в России. Значение и эффективность автоматизации учетного процесса в современных условиях. Этапы компьютеризации учетного процесса. Понятие и свойства учетной информации. Пользователи учетной информации. Технологический процесс обработки учетной информации. Структура автоматизированного рабочего места экономиста. Требования, предъявляемые к автоматизированному рабочему месту экономиста.

5. Процессы интеграции информационных систем

Единое информационное пространство бизнес-процессов. Организация поддержки сквозных бизнес-процессов предприятий и организаций. Интеграция приложений. Интеграция данных. Унификация и стандартизация нормативно-справочной информации.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Выявление проблемных зон компании с точки зрения IT руководителя	2
2	2	Составление технического задания на разработку/модернизацию информационного комплекса	2
3	3	Функционально-ориентированное описание предметной области информационного комплекса на основе диаграмм потоков данных DFD с использованием BPWin	4
4	4	Эскизное проектирование комплекса автоматизации бизнес-процессов процессов (задание в микрогруппах).	4
5	5	Разработка концепции интегрированной информационной системы поддержки сквозных бизнес процессов (задание в микрогруппах).	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям / Н. Н. Заботина. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 331 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 326-328. - ISBN 978-5-16-004509- 2. 7

2 Голицына, О. Л. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с.: ил.; . - (Высшее образование). ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/435900 (дата обращения: 21.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Дополнительная литература

1 Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / Варфоломеева А. О., Коряковский А. В., Романов В. П. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-005549-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/536732 (дата обращения: 21.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

2 Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0538-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/392462 (дата обращения: 21.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

5.3 Периодические издания

Автоматизация. Современные технологии : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019.
Вестник машиностроения : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019.
Приборы и техника эксперимента : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2019.

Справочник. Инженерный журнал : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019.

5.4 Интернет-ресурсы

1. http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php - web-сайт АПКИТ;
2. http://www.emd.ru/business/it/ - web-сайт ЗАО «Евроменеджмент»;
3. http://www.iteam.ru/publications/it/section_51/article_2518 - web-сайтiTeam.
4. https://openedu.ru/course/urfu/INFENG/Информационные сервисы в управлении инженерной деятельностью
5. https://www.coursera.org/browse/data-science/data-analysis/ - Анализ данных
6. https://openedu.ru/course/ - «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Системы автоматизированного проектирования аддитивных технологий»;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Пакет офисных приложений LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/)
2. Веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/
3. Информационно–аналитическая система Оренбургского государственного университета. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.osu.ru
4. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2018]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe
5. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. - Москва, [1990–2018]. – Режим доступа \\fileserver1\GarantClient\garant.exe в локальной сети ОГУ.
6. Бесплатная база данных ГОСТ [Электронный ресурс] / ГОСТы Единой системы конструкторской документации, Единой системы программной документации, Единой системы стандартов на автоматизированные системы управления (АСУ), системы технической документации на АСУ, комплекса стандартов на автоматизированные системы, системы стандартов по базам данных и др. – Режим доступа: https://docplan.ru
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - Сайт, предоставляющий свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/window/catalog.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерными и мультимедийными средствами. Рабочие станции студентов и преподавателя объединены в локальную компьютерную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.

Лабораторные занятия проходят в компьютерных классах, в которых установлено оборудование:

- системные блоки на базе процессора Intel Core i5;
- системные блоки на базе процессора Intel Pentium Core 2 Duo;
- мониторы моделей Samsung, ViewSonic.