

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.6.1 Корпоративные информационные системы»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем
наименование кафедры

протокол № 3 от 14 декабря 2011 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем

наименование кафедры

подпись

И.В. Влацкая
расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

подпись

И.Н. Ващук
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

код - наименование

подпись

А.Е. Шухман
расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

И.В. Крючкова
расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний в области проектирования корпоративных информационных систем (КИС), а также практических навыков использования программных средств разработки КИС.

Задачи:

- ознакомление с историческими этапами развития КИС;
- получение представления об особенностях построения КИС в рамках существующих стандартов;
- изучение информационных технологий, используемых в управлении организацией;
- изучение компонентов и функциональных возможностей современных КИС;
- анализ отечественного и зарубежного опыта внедрения КИС;
- овладение навыками использования программных средств разработки КИС.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.23 Технологии баз данных, Б.1.В.ОД.7 Программная инженерия, Б.1.В.ОД.9 Администрирование информационных систем, Б.1.В.ОД.10 Параллельное программирование, Б.1.В.ОД.12 Мультимедиа технологии, Б.1.В.ОД.13 Объектно-ориентированные языки и системы, Б.1.В.ОД.18 Компьютерная графика*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> способы самоорганизации и самообразования; <u>Уметь:</u> использовать способы самоорганизации и самообразования; <u>Владеть:</u> приемами самоорганизации и самообразования.	ОК-7 способностью к самоорганизации самообразованию
<u>Знать:</u> понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий; <u>Уметь:</u> применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий; <u>Владеть:</u> навыками применения современного математического аппарата, фундаментальных концепций и системных методологий, международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий.	ПК-2 способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий
<u>Знать:</u> способы эффективного применения базовых математических знаний и	ПК-6 способностью эффективно применять

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий; Уметь: применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий. Владеть: методикой эффективного применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий.	базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий
Знать: способы разработки и реализации процессов жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; Уметь: разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; Владеть: приемами разработки и реализации процессов жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий.	ПК-7 способностью разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий
Знать: международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства; Уметь: применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства; Владеть: способами применения на практике международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологии, инструментальных и вычислительных средств.	ПК-8 способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов
------------	--------------------------------------

	6 семестр	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	72	252	324
Контактная работа:	35,25	69,5	104,75
Лекции (Л)	18	34	52
Лабораторные работы (ЛР)	16	34	50
Консультации	1		1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,5	0,75
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов (перечислить); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	36,75	182,5 +	219,25
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения о корпоративных информационных системах	8	2			6
2	Системы класса MRP и ERP	10	2			8
3	Обзор системы «1С:Предприятие»	12	2		2	8
4	Запросы и встроенный язык программирования в системе «1С:Предприятие»	22	6		8	8
5	Средства построения отчётов в системе «1С:Предприятие»	20	6		6	8
	Итого:	72	18		16	38

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Функциональные возможности прикладных решений в системе «1С:Предприятие»	52	6		6	40
2	Средства администрирования работы пользователей в системе «1С:Предприятие»	44	7		7	30
3	Системы класса CSRP и системы CRM	44	7		7	30
4	Системы электронного документооборота	44	7		7	30
5	Внедрение КИС	68	7		7	54
	Итого:	252	34		34	184

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Всего:	324	52		50	222

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Общие сведения о корпоративных информационных системах

Определение корпоративной информационной системы (КИС). Особенности КИС. Архитектура КИС. История развития КИС. Основные подходы к автоматизированному управлению организационными системами. Обзор существующих КИС.

2 Системы класса MRP и ERP

Структура MRP системы. CRP – система планирования производственных мощностей. Основные функции MRP систем. Структура MRPII системы. Обратная связь и ее роль в MRPII-системе. Определение ERP. Отличия ERP от MRPII. Характеристические черты ERP-систем.

3 Обзор системы

Обзор основных возможностей системы, её архитектуры, особенности прикладных решений и платформы, обзор версий системы, обзор существующих типовых прикладных решений. Назначение объектов конфигурации: перечисление, справочник, документ, отчет, регистр накопления, регистр сведений.

4 Запросы и встроенный язык программирования в системе

Использование запросов, конструктор запросов, описание языка запросов, особенности языка запросов системы. Виды программных модулей и контекстов их выполнения, формат программного модуля и его структура, типы значений и типы данных, возможности редактора программных модулей, синтаксис процедур и функций, описание конструкций встроенного языка системы и использование универсальных коллекций значений.

5 Средства построения отчетов

Характеристика объекта конфигурации «Отчёт», создание отчетов с помощью конструктора выходных форм, использование макетов, области табличного документа, использование построителя отчетов.

6 Функциональные возможности прикладных решений в системе

Механизм бизнес-процессов, механизм анализа данных и прогнозирования, использование табличного документа, географической схемы, диаграмм и диаграммы Ганта для отражения итоговой информации, средства интеграции и механизмы обмена данными, компонента Web-расширение, создание дистрибутивов. Основные объекты конфигурации, используемые механизмом анализа данных и прогнозирования, типы анализа данных, общая статистика, поиск ассоциаций, поиск последовательностей, кластерный анализ данных, дерево решений, модели прогнозов.

7 Средства администрирования работы пользователей в системе «1С:Предприятие»

Создание ролей, интерфейсов, списка пользователей, механизмы разграничения прав доступа, использование подсистем, средства работы с информационной базой, формирование списка пользователей.

8 Системы класса CSRP и системы CRM

Определение CRM (Customer Relationships Management, управление отношениями с клиентами). Рынок CRM. Категории продуктов класса CRM. SFA (Sales Force Automation) — автоматизация деятельности торговых представителей. MA (Marketing Automation) — автоматизация деятельности маркетинга. CSA, CSS (Customer Service Automation, Customer Service Support) — автоматизация службы поддержки и обслуживания клиентов. Call/Contact Center Management — центры обработки вызовов, контакт-центры. Field Service Management — управление территориально удаленными подразделениями или пользователями. PRM (Partner Relationship Management) — управление взаимоотношениями с партнерами (не поставщиками, а элементами товаропроводящей сети, разделяющими риски). Help Desk — техническая поддержка пользователей. CSRP (Customer Synchronized Resource Planning).

9 Системы электронного документооборота

Определение системы электронного документооборота (СЭД) и ее отличительные свойства.

Место СЭД в корпоративной системе управления предприятием. Элементы СЭД. Особенности внедрения СЭД. Примеры СЭД. Безопасность в СЭД.

10 Внедрение КИС

Жизненный цикл КИС. Подготовка к внедрению или разработке системы. Общие сведения о системе качества ISO 9000. Стандарты семейства ISO 9000. ISO 9000 и информатизация предприятий. Процесс внедрения. Разработка стратегии автоматизации. Анализ деятельности предприятия. Реорганизация деятельности. Методика BSP. Подход TQM/CPI. BPR – реинжиниринг по Хаммеру и Чампи. Выбор системы. Внедрение системы. Эксплуатация. Типичные проблемы при внедрении КИС. Определение затрат и возможных потерь. Разработка стратегии развития предприятия. Разработка стратегии автоматизации.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Создание конфигурации, открытие, закрытие, сохранение конфигурации, выгрузка конфигурации в отдельный файл, и его загрузка, знакомство с деревом объектов метаданных	3
2	2	Справочники: создание справочников с различными видами иерархии, создание подчинённых справочников и табличных частей, создание всех видов экранных форм справочников	3
3	3	Документы: создание документов с одной или несколькими табличными частями, создание нумераторов, изучение всех свойств документов, создание всех видов экранных форм справочников, организация связи реквизитов на форме	3
4	4	Запросы: использование конструктора запросов, написание произвольных запросов на языке запросов системы 1С:Предприятие	3
5	5	Создание различных элементов управления экранных форм, написание программных модулей форм, написание алгоритмов обработки событий, возникающих на форме	3
6	6	Отчёты: создание отчётов с помощью конструктора выходных форм, создание макетов, использование построителя отчёта, использование различных видов представления в табличном документе	3
7	7	Механизм анализа данных: применение общей схемы анализа данных и прогнозирования, написание исходного текста для работы с механизмом анализа данных	5
8	8	Работа с типом анализ данных «Общая статистика»	5
9	9	Работа с типом анализ данных «Поиск ассоциаций». Работа с типом анализ данных «Поиск последовательностей»	5
10	7,10	Работа с типом анализ данных «Дерево решений»	5
11	8,10	Работа с типом анализ данных «Кластерный анализ»	5
12	9,10	Средства администрирования работы пользователей: создание ролей, интерфейсов, задание списка пользователей, создание подсистем, средства работы с информационной базой, формирование списка пользователей с разграничением прав доступа	5
		Итого:	50

4.4 Курсовая работа (7 семестр)

В рамках курсовой работы студентом осуществляется разработка конфигурации системы для автоматизация решения прикладной задачи в выбранной предметной области.

Примерный перечень тем выполняемых курсовых работ.

1 Разработка информационной системы торговой интернет-фирмы.

- 2 Разработка информационной системы банкомата.
- 3 Разработка информационной системы финансового управления активами организации.
- 4 Разработка информационной системы подбора, найма и сопровождения трудовых ресурсов.
- 5 Разработка информационной системы управления поставками материальных ресурсов.
- 6 Разработка информационной системы управления банковскими операциями.
- 7 Разработка информационной системы страховой фирмы.
- 8 Разработка информационной системы государственной регистрационной фирмы.
- 9 Разработка информационной системы государственной службы социальной поддержки безработных.
- 10 Разработка информационной системы управления ценами, поставками и оборудованием розничного продовольственного магазина.
- 11 Разработка бизнес-процессов обработки заказа клиента в интернет-фирме, включая обработку заказа и проверку, и обработку оплаты.
- 12 Разработка бизнес-процессов страховой компанией автомобилей, включая оформление полисов, обработку страховых случаев и претензий клиентов.
- 13 Разработка информационной системы торговли билетами на транспорте.
- 14 Разработка бизнес-процессов банковских операций с ценными бумагами.
- 15 Разработка информационной системы регистрации и обработки медицинской информации на примере тестов на артериальное давление и анализы крови.
- 16 Разработка бизнес-процессов поставок материалов и комплектующих изделий для промышленных организаций.
- 17 Разработка бизнес-процессов обработки счета - фактуры продукта, включая получение счета - фактуры, проверки и его оплаты.
- 18 Разработка бизнес-процесса оплаты и обработки заказа по кредитным картам.
- 19 Разработка бизнес-процесса кредитования клиентов, включая процесс исследования платежеспособности клиента и одобрения выдачи кредита.
- 20 Разработка информационной системы автоматизации трейдинга.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Шаньгин, В.Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства [Электронный ресурс]. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 544 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86475&sr=1>
2. Макаров А. В. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft.NET [Электронный ресурс] / Макаров А. В., Скоробогатов С. Ю., Чеповский А. М. - Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233196&sr=1>
3. Кучеренко, В. Ассемблер [Текст] : тонкости, хитрости и секреты программирования / В. Кучеренко. - М. : Майор, 2001. - 160 с. - (Мой компьютер). - Библиогр.: с. 156. - ISBN 5-901321-06-5.

5.2 Дополнительная литература

1. Касперски, К. Искусство дизассемблирования [Комплект] / К. Касперски, Е. Рокко. - СПб. : БВХ-Петербург, 2008. - 896 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Предм. указ.: с. 875. - ISBN 978-5-9775-0082-1.
2. Ви́ега Д. 19 смертных грехов, угрожающих безопасности программ. Как не допустить типичных ошибок [Электронный ресурс] / Ви́ега Д., Лебланк Д., Ховард М. - ДМК Пресс, 2009. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=130996>

5.3 Периодические издания

5.3.1 Информатика и системы управления: журнал. - М. : Агентство "Роспечать";

5.3.2 Вестник компьютерных и информационных технологий: журнал. - М. : Агентство "Роспечать";

5.3.3 Информационные технологии: журнал. - М. : Агентство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1 Интернет-университет информационных технологий. Комплекс бесплатных учебных курсов INTUIT.RU (версия 1.0). www.intuit.ru

5.4.2 Профессиональные стандарты в области информационных технологий. <http://www.apkit.ru/default.asp?artID=5573>.

5.4.3 Портал аналитических и научных статей в области информационных технологий. www.citforum.ru/

5.4.4 <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/> - «Открытое образование»,

5.4.5 <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Информатика для втузов»;

5.4.6 <https://openedu.ru/course/spbstu/BIC/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Основы информационной культуры».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows

2. Open Office/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.

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 модели Intel Celeron;
- системные блоки модели Intel Pentium Core 2 Duo;
- мониторы модели Samsung 793 DF.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут быть представлены в виде изданных печатным и (или) электронным способом методических разработок со ссылкой на адрес электронного ресурса, а при отсутствии таковых, в виде рекомендаций обучающимся по изучению разделов и тем дисциплины (модуля) с постраничным указанием глав, разделов, параграфов, задач, заданий, тестов и т.п. из рекомендованного списка литературы.

