

УТВЕРЖДАЮ
Проректор-директор ИК
_____ А.В.Замятин
« ___ » _____ 2013 г.

**БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ В КОРПОРАТИВНЫХ ИН-
ФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ»**

НАПРАВЛЕНИЕ ООП **230400 Информационные системы и технологии**

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ **Информационные системы и технологии
в бизнесе**

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) **бакалавр**
БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА **2013 г.**

КУРС **4** СЕМЕСТР **7**

КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ **4 кредита**
ПРЕРЕКВИЗИТЫ **Б3.Б3, Б2.Б2, Б2.В4.2, Б3.Б4, Б3.Б6**
КОРЕКВИЗИТЫ **Б3.Б10**

ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВРЕМЕННОЙ РЕСУРС:

Лекции 24 час.

Лабораторные занятия 40 час.

АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ 64 час.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 80 час.

ИТОГО 144 час.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ **очная**

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ **экзамен**
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ **кафедра АиКС**

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ _____ д.т.н., профессор, Г.П. Цапко

РУКОВОДИТЕЛЬ ООП _____ д.т.н., профессор, Г.П. Цапко

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ _____ доцент, Е.Е. Лулева

2013 г.

1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Проектирование бизнес-приложений в корпоративных информационных системах» является одной из дисциплин, на базе которых строится подготовка специалистов к проектно-конструкторской и проектно-технологической деятельности по созданию объектов профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий.

Целью данной дисциплины является знакомство с основными принципами проектирования бизнес-приложений для повышения эффективности деятельности предприятия, его процессов, при условии, что глобальная корпоративная информационная система уже используется и внедрена на предприятии. А также реализация бизнес-приложения с использованием современных средств разработки бизнес-приложений и использованием средств разработки одной из современных корпоративных информационных систем. Изучение основ проектирования бизнес-приложений в корпоративных информационных системах позволит сформировать у студентов необходимый объем специальных знаний в области методов проектирования и развития бизнес-приложения в условиях работающего предприятия и использования корпоративных систем, подходов к администрированию и реализации архитектуры бизнес-приложения.

Поставленные цели полностью соответствуют целям (Ц1, Ц2, Ц4) ООП.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Проектирование бизнес-приложений в корпоративных информационных системах» (Б3.В.2.7) входит в состав вариативной части профессионального цикла дисциплин учебного плана (Б3.В).

Для её успешного освоения необходимы базовые и специальные знания, полученные при изучении предшествующих дисциплин (**пререквизиты**): «Архитектура информационных систем» (Б3.Б3), «Информационные технологии» (Б3.Б2), «Алгоритмы и структуры данных» (Б2.В4.2), Технологии программирования (Б3.Б4), «Управление данными» (Б3.Б6).

Содержание разделов дисциплины согласовано с содержанием дисциплин, изучаемых параллельно (**кореквизиты**): «Методы и средства проектирования информационных систем и » (Б3.Б10).

3. Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС:

Таблица 1

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом

РЗ (ОК-2, ПК-5)	3.4.5.2	<p><i>Бакалавр должен знать:</i> Основные понятия, связанные классификацией корпоративных систем, с архитектурой корпоративных информационных систем, способы разработки бизнес-приложений на базе корпоративных систем, методы обеспечивающие выбор приоритетного проектного варианта бизнес-приложения, основные средства обеспечивающие создание прототипа бизнес-приложения, средства проектирования и создания бизнес-приложения на базе корпоративной информационной системы. Принципы проектирования бизнес-приложений в условиях работающей на предприятии корпоративной системы.</p>	У.4.5.2	<p><i>Бакалавр должен уметь:</i> выполнять анализ требований к проектируемому бизнес-приложению и обоснованно выбирать приоритетный вариант при проектировании бизнес-приложения, обоснованно выбирать метод проектирования, средства разработки, архитектуру исследуемой задачи системы или процесса; обоснованно выбирать метод моделирования; строить адекватную модель системы или процесса с использованием современных компьютерных средств; интерпретировать и анализировать результаты моделирования.</p>	В.4.5.2	<p><i>Бакалавр должен владеть:</i> методами и приемами работы в корпоративной информационной системе на базе платформы 1С:Предприятие 8.2, на основании опыта, полученного при выполнении лабораторных работ, основными методами экспертной оценки при выборе альтернатив проектирования бизнес-приложения.</p>
-----------------	---------	--	---------	--	---------	--

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие **компетенции:**

1. Универсальные (общекультурные):

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК- 2).

2. Профессиональные:

- способность к выбору методов и разработке алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-5).

4. Структура и содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в проектирование бизнес-приложений в Корпоративных информационных системах

Понятие корпоративной информационной системы. Виды корпоративных систем. Системы управления ресурсами предприятия. Архитектура предприятия, информационная составляющая архитектуры предприятия и корпоративная информационная система. Понятие бизнес-приложения корпоративной информационной системы. Виды бизнес-приложений и особенности их проектирования в условиях работающих корпоративных информационных систем. Основные способы организации архитектуры корпоративных информационных систем.

Раздел 2. Методы и основные принципы проведения анализа требований при проектировании бизнес-приложений в корпоративных информационных системах. Методы выбора альтернативных проектных вариантов.

Архитектура корпоративных информационных систем и основные принципы встраивания бизнес-приложений в работающую корпоративную информационную систему. Анализ требований к бизнес-приложению, формирования альтернативных вариантов проектирования бизнес-приложения и методы выбора наиболее эффективной при существующих начальных условиях, требованиях и ограничениях. Основные принципы формирования требований к проектируемому бизнес-приложению. Методы экспертных оценок: метод анализа иерархий, метод Делфи.

Перечень лабораторных работ по разделу:

1. Описание требований к бизнес-приложению, построение альтернативных проектных вариантов, оценка альтернатив методом анализа иерархий, методом Дельфи, обработка результатов.

Раздел 3. Проектирование бизнес-приложения и интеграция бизнес-приложения с нормативно-справочным модулем.

Виды нормативно-справочной информации в корпоративной информационной системе. Использование нормативно-справочных данных при проектировании и разработке бизнес-приложений. Бизнес-приложения, обеспечивающие корпоративную информационную систему нормативно-справочными данными. Варианты организации модулей.

Раздел 4. Проектирование бизнес-приложений обеспечивающих дополнение корпоративного решения под процессы и требования предприятия, а так же интеграцию ERP решения с другими автоматизированными системами на примере решения 1С:Предприятие «Комплексная автоматизация».

Автоматизированные системы и корпоративная информационная система. Варианты интеграции. Введение в систему 1С:Предприятие 8.2. Платформа 1С:Предприятие. Архитектура платформы. Тонкий, толстый клиент, веб клиент. Метаданные, объекты метаданных. Справочники, Константы, документы, Регистры сведений, Регистры накопления, Регистры Бухгалтерии, Отчеты, Обработки. Описание встроенного языка. Работа с конструкторами. Основы администрирования, основы проектирования и разработки. Основы конфигурирования. Обновление конфигураций. Сопровождение конфигурации.

Перечень лабораторных работ по разделу:

1. Вводная лабораторная работа по проектированию и разработке объектов метаданных (константа, справочник, документ, отчет) и разработке программных модулей для них; В ходе лабораторной работы, в том числе рассматриваются разные возможные альтернативные варианты проектирования и программирования объектов метаданных и влияние выбранных решений на результирующий прототип бизнес-приложения.
2. Разработка бизнес-приложения на базе платформы 1С:Предприятие 8.2 (по вариантам). В ходе выполнения данной лабораторной работы студент в зависимости от варианта проектирует и реализует бизнес-приложение, которое позволяет автоматизировать какой-либо бизнес-процесс, либо его часть. Задание обязательно связано также с учетом хозяйственных операций возникаю-

щих в рамках выполнения автоматизируемого бизнес-процесса. В ходе выполнения лабораторной работы, студент использует при проектировании следующие метаданные платформы 1С:Предприятие 8.2: Константа, Справочник, Документ, Регистры сведений, Регистры накопления, Регистры бухгалтерии, План счетов, Планы видов характеристик (для субконто), Обработка, Отчет.

3. Проектирование и разработка отчетов. Для предоставления информации внешним пользователем на электронном и твердом носителе, студенты знакомятся со способами проектирования отчетных данных на базе платформы 1С:Предприятие 8.2 в рамках своего бизнес-приложения. Отчет разрабатываются в различных форматах, встроенный, excel, word и др.

Раздел 5. Командный интерфейс.

Настройка командного интерфейса. Подсистемы. Автоматическое размещение и видимость команд. Категории и группы команд. Редактор командного интерфейса. Ручное размещение и видимость команд. Влияние функциональных опций на командный интерфейс.

Перечень лабораторных работ по разделу:

1. Для лабораторной работы № 2 из раздела 4 выполнить настройку командного интерфейса в зависимости от групп пользователей, для которых предназначено бизнес-приложение. Задание на лабораторную работу выдается одновременно с заданием №2 из раздела, для проработки соответствующих ролей пользователей на этапе проектирования бизнес-приложения.

Раздел 6. Приемы проектирования и разработки бизнес-приложений при помощи внешних средств разработки.

Бизнес-приложения разработанные при помощи веб-технологий. Использование среды Visual Studio при работе бизнес-приложений. Компоненты COM, DLL. Внешние обработки.

Перечень лабораторных работ по разделу:

1. Организация внешнего соединения с конфигурацией, в которой выполнялась работа в предыдущие лабораторные работы. Передача данных в конфигурацию на базе 1С:предприятие 8.2 и получение данных из конфигурации.

5. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

5.1. Виды и формы самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу.

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает:

1. проработку лекционного материала и подготовку к лабораторным работам;
2. подготовку к контрольным работам.

Творческая самостоятельная работа включает:

1. поиск, анализ, структурирование и презентацию информации;
2. выполнение самостоятельного проекта в рамках лабораторных работ;
3. Анализ полученных фактических материалов по заданной тематике, проектирование и реализация бизнес-приложений на основе изученных материалов.

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Самоконтроль в обучающей программе, контроль знаний, полученных с помощью обучающей программы.

По результатам текущего и рубежного контроля формируется допуск студента к зачету. Зачет проводится в письменной форме и оценивается преподавателем.

6. Средства текущей и промежуточной оценки качества освоения дисциплины

6.1. Текущий контроль

Цель текущего контроля – проверить усвоение студентами теоретического и практического материала, излагаемого преподавателем.

Текущий контроль изучения дисциплины состоит из следующих видов:

- контроль за своевременным и правильным выполнением лабораторных работ и сдачей отчетов;
- контроль усвоения теоретического материала – проведение контрольных работ.

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется по результатам выполнения лабораторных работ и сдачи теоретического зачета.

6.2. Итоговый контроль

Примерный перечень экзаменационных вопросов:

1. Корпоративная информационная система и бизнес-приложение.
2. Бизнес-приложение и информационная составляющая архитектуры предприятия..
3. Архитектура корпоративных информационных систем и основные принципы встраивания бизнес-приложений в работающую корпоративную информационную системы.
4. Основные способы организации архитектуры корпоративных информационных систем.
5. Способы формирования требований к бизнес-приложению. Методы выбора альтернативных вариантов.
6. Способы формирования требований к бизнес-приложению. Выбор альтернативных вариантов на основе методов экспертной оценки..
7. Методы экспертной оценки при проектировании бизнес-приложений. Метод Дельфи, метод анализа иерархий.
8. Использование нормативно-справочных данных при проектировании и разработке бизнес-приложений.
9. Бизнес-приложения, обеспечивающие корпоративную информационную систему нормативно-справочными данными. Варианты организации модулей.
10. Платформа 1С:Предприятия. Архитектура платформы.

11. Платформа 1С:Предприятия. Архитектура платформы. Тонкий, толстый клиент, веб клиент. Особенности работы.
12. Анализ требований к бизнес-приложению, формирования альтернативных вариантов проектирования бизнес-приложения и методы выбора наиболее эффективной при существующих начальных условиях, требованиях и ограничениях.
13. Метаданные, основные объекты метаданных.
14. Метаданные. Справочник, Документ, Константа. Общий модуль. Применение. Особенности работы.
15. Метаданные Отчет, Обработка, Регистр расчета, Общий модуль. Применение. Особенности работы.
16. Разработка модуля бизнес-приложения в рамках платформы 1С Предприятие. Создание комплекта документов, справочников, констант и обработок и отчетов.
17. Конфигурирование. Встраивание бизнес-приложения в конфигурацию в рамках платформы 1С Предприятие.
18. Администрирование платформы 1С предприятие. Особенности встроенного языка.
19. Интеграция системы класса ERP с другими автоматизированными системами на примере решения «Комплексная автоматизация» 1С:Предприятие.
20. Основы конфигурирования. Обновление конфигураций. Сопровождение конфигурации.
21. Использование среды Visual Studio при разработке бизнес-приложений. Компоненты COM, DLL. Внешние обработки.

7. Рейтинг качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

- текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов);
- промежуточная аттестация (экзамен, зачет) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене (зачете) студент должен набрать не менее 22 баллов).

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

В соответствии с «Календарным планом выполнения курсового проекта (работы)»:

- текущая аттестация (оценка качества выполнения разделов и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 22 баллов);

- промежуточная аттестация (защита проекта (работы)) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), по результатам защиты студент должен набрать не менее 33 баллов).

Итоговый рейтинг выполнения курсового проекта (работы) определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам (при наличии курсового проекта).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Габец А.П., Козырев Д.В. Реализация прикладных задач в системе «1С:Предприятие 8.2» – М.: 1С-Паблишинг, 2010. – 720 с.
2. Ажеронок В. А., Островерх А. В., Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю. Разработка управляемого интерфейса. – М. : 1С-Паблишинг, 2010. – 724 с.
3. Руководство разработчика по Microsoft Enterprise Library. Решения для разработки бизнес-приложений – М. : ЭКОМ Паблишерз, 2012. – 272 с.
4. Файлер М. Предметно-ориентированное проектирование (DDD). Структуризация сложных программных систем – М. : Вильямс, 2012. – 488 с.
5. Фаулер М. Шаблоны корпоративных приложений – М. : Вильямс, 2010. – 488 с.
6. Кашаев С. М. 1С:Предприятие 8.2. Программирование и визуальная разработка на примерах – Спб. : БХВ-Петербург, 2011. – 322 с.
7. Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю. Инструменты для создания тиражируемых приложений «1С: Предприятия 8.2» – М.: 1С-Паблишинг, 2010. – 194 с.
8. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1993. – 314 с.
9. Варжапетян А.Г. Системы управления. Исследование и компьютерное проектирование / А.Г. Варжапетян, В.В. Глущенко. – М.: Вузов-ская книга, 2010. – 326 с.
10. Рябушкин Т. Статистические методы анализа экспертных оценок. – М. : Наука, 2011. – 384 с.

Дополнительная литература:

1. Ефимов В.В. Улучшение качества проектов и процессов. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 185 с.
2. Калянов Г.Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 240 с.
3. Липаев, Владимир Васильевич. Системное проектирование сложных программных средств для информационных систем / В. В. Липаев. – М. : СИНТЕГ, 1999. – 224 с.
4. Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю. Архитектура и работа с данными «1С: Предприятия 8.2» М.: 1С-Паблишинг, 2011. – 272 с.

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Платформа 1С:предприятие 8.2, конфигурация «Комплексная автоматизация 8».
2. www.wikibooks.org

