

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШИТР

(Сонькин Д.М.)

«25» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Проектирование бизнес-приложений в корпоративных информационных системах

Направление подготовки/специальность	09.03.02 Информационные системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные системы и технологии		
Специализация	Информационные системы и технологии в бизнесе		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	0	
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		96	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации

Зачет

Обеспечивающее подразделение

ОИТ ИШИТР

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП

Преподаватель

	Шерстнев В.С.
	Цапко И.В.
	Лунева Е.Е.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-13	Способен разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Р12	ПК(У)-13.B9	Владеет методами и приемами для решения основных проблем, возникающих при разработке и программировании ERP систем
			ПК(У)-13.Y10	Умеет применять основные средства новых информационных технологий в профессиональной деятельности
			ПК(У)-13.310	Знает основные принципы и особенности программирования в среде многослойной структуры приложений ERP-систем.
ДПК(У)-1	Способен использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в бизнесе и осуществлять все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	Р12	ДПК(У)-1.B5	Владеет основными методами экспертной оценки при выборе альтернатив проектирования бизнес-приложения.
			ДПК(У)-1.Y4	Умеет выполнять анализ требований к проектируемому бизнес-приложению и обоснованно выбирать приоритетный вариант при проектировании бизнес-приложения
			ДПК(У)-1.34	Знает способы разработки бизнес-приложений на базе корпоративных систем, методы, обеспечивающие выбор приоритетного проектного варианта бизнес-приложения

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы (Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знать основные способы проектирования бизнес-приложений, связанных с управлением и хранением нормативно-справочных данных предприятия, с процессами управления поставками, управления проектами, процессами бухгалтерского учета.	ПК(У)-13
РД-2	Уметь адаптировать существующие способы проектирования	ДПК(У)-1

	бизнес-приложений к решению профессиональных задач повышенной сложности.	
РД-3	Уметь оценить эффективность, достоинства, недостатки полученного решения для заданных начальных условий.	ПК(У)-13
РД4	Уметь создавать прототипы бизнес-приложений с использованием платформы 1С:Предприятие 8.2 и выше.	ДПК(У)-1

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение в проектирование бизнес-приложений в корпоративных информационных системах.	РД-1 РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	8
Раздел 2. Методы и основные принципы проведения анализа требований при проектировании бизнес-приложений в корпоративных информационных системах. Методы выбора альтернативных проектных вариантов.	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	22
Раздел 3. Введение в основы проектирования и разработки бизнес-приложений с использованием платформы 1С:Предприятие 8.3.	РД-2 РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	22
Раздел 4. Управление нормативно-справочной информацией. Способы проектирования бизнес-приложений.	РД-1 РД-2 РД-4	Лекции	2
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	22
Раздел 5. Бизнес-приложения, связанные с процессами управления материально-техническими ресурсами, управления проектами.	РД-1 РД-2 РД-3 РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	22

Содержание разделов 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.

Темы лекций:

1. Архитектура предприятия, информационная составляющая архитектуры предприятия. Развитие корпоративных информационных систем и бизнес-приложения.

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.

Темы лекций:

1. Анализ требований к бизнес-приложению, формирования альтернативных вариантов проектирования бизнес-приложения.
2. Методы принятия решений на основе проведения экспертиз. Метод анализа иерархий.

Лабораторные работы по разделу:

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

Раздел 3. Введение в основы проектирования и разработки бизнес-приложений с использованием платформы 1С:Предприятие /8.3

В данном разделе рассматривается распространенная задача, выполняемая в рамках консалтинговых проектов на предприятиях, в том числе промышленных, по выбору, разработке интеграционного решения используемых на предприятии информационных или автоматизируемых систем.

Особое внимание уделяется построению интеграционных решений двумя современными способами: на основе вызова удаленной процедуры, а также с использованием подхода передачи сообщений между информационными системами.

Знания и навыки, полученные в модуле, позволяют вырабатывать интеграционные решения для информационных систем в рамках консалтингового проекта.

Темы лекций:

1. Интеграция информационных систем в рамках консалтингового проекта. Шаблоны интеграции.
2. Интеграция информационных систем посредством удаленного вызова процедуры.
3. Интеграция информационных систем посредством передачи сообщений.
4. Интеграция и использование сервисно-ориентированной архитектуры.

Лабораторные работы по разделу:

1. Основы конфигурирования информационной системы. Метаданные.
2. Регистры сведений и консолидированное представление данных в информационных системах.
3. Разработка унифицированных отраслевых бизнес-приложений. Способы.

Раздел 4. Управление нормативно-справочной информацией. Способы проектирования бизнес-приложений.

Виды нормативно-справочной информации. Постоянная, условно-постоянная информация. Нормативно-справочная информация, требующая хранения архивных данных. Проектирование бизнес-приложений для управления иерархической, сложной (состоящей из нескольких связанных сущностей) нормативно-справочной информацией.

Проектирование и разработка бизнес-приложений, связанных с управлением нормативно-справочной информацией с использованием платформы 1С:Предприятие 8.3

Темы лекций:

1. Нормативно-справочная информация, виды. Проектирование и разработка бизнес-приложений, связанных с управлением нормативно-справочной информацией с использованием платформы 1С:Предприятие 8.2./8.3

Лабораторные работы по разделу:

1. Нормативно-справочная информация (различные способы организации)
2. Отчетные данные и команды

Раздел 5. Бизнес-приложения, связанные с процессами управления материально-техническими ресурсами, управления проектами.

Управление материально-техническими ресурсами, которые использует предприятие для производства, продажи, проектов. Информация связанная с материально-техническими ресурсами. Остатки и обороты материально технических ресурсов. Проектирование и разработка бизнес-приложений, с использованием платформы 1С:Предприятие 8.2./8.3. Использование объектов метаданных «Регистры накопления», «Регистры сведения», «Документы», «Справочники», «Отчеты» и «Обработки» в процессах управления поставками, управление проектами.

Темы лекций:

1. Управление материально-техническими ресурсами. Проектирование и разработка бизнес-приложений, направленных на управление материально-техническими ресурсами с использованием платформы 1С:Предприятие 8.2./8.3.
2. Автоматизация расчётов. Управление проектами.

Лабораторные работы по разделу:

1. Задача управления поставками (автоматизация бизнес-процесса)
2. Задачи, бизнес-процессы и расчёты в бизнес-приложении.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса (проектирование и разработка моделей предметной области);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Подготовка к лабораторным работам;
- Выполнение тестов в электронном курсе
- Подготовка к выполнению тестов текущей аттестации;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Файлер М. Предметно-ориентированное проектирование (DDD). Структуризация сложных программных систем – М. : Вильямс, 2012. – 488 с.
2. Калянов, Г. Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе: Учебник для вузов / Калянов Г.Н., - 2-е изд., дополн. - Москва :Гор. линия-Телеком, 2016. - 210 с. (Учебник для высших учебных заведений)ISBN 978-5-9912-0174-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/895886> (дата обращения: 17.05.2017). – Режим доступа: по подписке.

3. Гусева, А. И. Архитектура предприятия (продвинутый уровень): Конспект лекций / Гусева А.И. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 137 с.: - ISBN 978-5-16-105631-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/762390> (дата обращения: 17.05.2017). – Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Архитектурные решения информационных систем : учебник / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-2556-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96850> (дата обращения: 17.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Волкова, В. Н. Системный анализ информационных комплексов : учебное пособие / В. Н. Волкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-2291-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75506> (дата обращения: 17.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] / Советов Б. Я., Цехановский В. В. — 2-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 444 с.. — Допущено УМО вузов РФ по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра «Информационные системы и технологии». — Книга из коллекции Лань - Информатика.. — ISBN 978-5-8114-1912-8. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/93007> (контент)

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Информационные технологии [Электронный ресурс] / А.А.Вичугова, И.В.Цапко; НИ ТПУ, Инженерная школа информационных технологий и робототехники (ИШИТР), Отделение информационных технологий (ОИТ). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2014. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=947>
2. Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
3. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visio 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio Community; Mozilla Firefox ESR; Notepad++; WinDjView

1С:Предприятие 8.3 (Сетевой ресурс: var.tpu.ru)

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2 107	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 2 шт. Комплект учебной мебели на 52 посадочных мест;
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 108	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Компьютер - 15 шт. Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест;
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 109	Компьютер - 16 шт. Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 17 посадочных мест;

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, специализация «Информационные системы и технологии в бизнесе» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОИТ		Е.Е. Лунева

Программа одобрена на заседании кафедры Автоматики и компьютерных систем Институт кибернетики (протокол от «23» июня 2017г. № 9).

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на правах кафедры
к.т.н., доцент

 / Шерстнев В.С.
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения информационных технологий (протокол)
2020/2021 учебный год	Актуализировано используемое лицензионное программное обеспечение, перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем по всем дисциплинам согласно учебному плану	Протокол № 19 от 01.09.2020 г.