МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.11 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Направление подготовки *бакалавриата/специалитета/магистратура*

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

1.	**Цель изучения дисциплины** Целью изучения дисциплины является рассмотрение теоретических основ и закономерностей построени основных идей, методов, лежащих в основе проектирования современных информационных систем, ср Приобрести навыки проектирования информационных систем на базе корпоративных СУБД.
2.	**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО *бакалавриата/специалитета/ магистратура*** Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» относится к ба знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплин предыдущих курсов: **«Интеллектуальные и информационных систем», «Теория информационных процессов и систем».** Данная дисциплин **«Инструментальные средства информационных систем», «Методы и средства проектирования информа**
3.	**Результаты освоения дисциплины (модуля) Б1.В.11 Методы и средства проектирования информацион**

Код и наименование компетенции	Индикато
УК-3. **Способеносуществлятьсоциальное** **взаимодействие** **и реализовывать** **свою роль в команде.**	1.1 эффективностьиспользованиястратегиисо поставленной цели,определяетсвоюроль 2.1 Б.УК-3.Понимаетособенностиповеде скоторыми работает/взаимодействует,уч (выборкатегорий групп людей организацией взависимости от повозрастнымособенностям,поэтическо социальнонезащищенныеслоинаселения 3.1 Б.УК-3.Предвидит результаты(по ипланируетпоследовательностьшаговдля

	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
	ОПК-8. **Способен применятьматематические модели, методы исредства проектированияинформационныхиавтоматизированныхсистем**	ИОПК-8.1. Применяет на практике мат средства проектирования и автоматизаци ИОПК-8.2. Осуществляет моделир информационных и автоматизированных

	Профессиональные компетенции (ПК)	
	ПК-2. **Способенвыполнять работы посозданию (модификации)и сопровождениюинформационныхсистем**	ИПК-2.1. Знает и применяет при разра языки программирования, типовые реш модулей, шаблоны, классы объектов. ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в с ИПК-2.3. Осуществляет тестирование корректности архитектурных решений.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Вид учебной работы	**Всего**	**Порядковый номер семестра**			
		7	**8**		
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	7				
Курсовой проект (работа)	-				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	132				
Лекции	68				
Практические занятия, семинары	-	-			
Лабораторные работы	64				
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	93				
КСР	-	-			
Экзамен	27	-	27		
Общая трудоемкость дисциплины	252ч.				

4.2. Содержание дисциплины

Модуль 1. Методология моделирования бизнес-проц

Тема 1.1. Фундаментальные понятия бизнес-инжиниринга. Процесс как объект управления бі моделирования и управления бизнес-процессами. Процесс как объект моделирования. Иерархическая стру CIM(компьютеризованное управление производством). Интегрированные информационные системы предпр

Тема 1.2. Методология разработки интегрир процесса. Статические и динамические компоненты модели. Субъекты ответственности и их отношения бизнес-процессе. Поток функций в бизнес-процессе. Информационный поток. Модель управляющих элеме Интегрированная мета-модель бизнес-процесса

Тема 1.3. Основные функции интегриро процесса. Инжиниринг, планирование и управление бизнес-процессами. Многоуровневая система управлени Уровень I -инжиниринг процессов. Моделирование физических продуктов и процессов. Сравнение модели с

Уровень II- планирование и управление процессами. Мониторинг процессов. Составление графиков управленческого учета.

Уровень III - управление потоками работ. Выполнение операций. Редактирование документа. Обработка д

Уровень IV - прикладная система. Стандартные программные модули. Бизнес-объекты. Библиотеки об

Модуль 2. Архитектура интегрированных информационных систем предприятия

Тема 2.1. Понятие архитектуры интегрированной информационной системы предприятия. Со предприятия (ИИСП):

1. Собственно компьютерная инфраструктура (сетевая, телекоммуникационная, программная, ин ИИСП.
2. Взаимосвязанные функциональные подсистемы, обеспечивающие решение задач предприят ИИСП "сверху - вниз" - от прикладной функциональности к системно-техническим решениям. Комб движение»).

Тема 2.2. Методология проектирования информационных систем предприятия. Методология проведения полного цикла работ по реинжинирингу би спецификации проекта информационной системы. Фазовая модель проектирования архитектуры ИИСП. Ба основных типов (функций, организации, данных, выходов и управления). Модель «сущность—отно Процедурная модель архитектуры ИИСП как последовательность функций, управляемых событиями. Мо модели, модели выходов.

Тема 2.3. Классификация информационных систем предприятия и их основные характеристики

Основные классы ИИСП: малые информационные системы; средние информационные системы; информационные системы - системы уровня федеральных организаций).

Финансово-управленческие системы: бухгалтерский учет, управление процессом сбыта продукции и усл управление электронным документооборотом, управление проектами, управление персоналом, управл планирование. Корпоративные информационные системы "Компас-Комфорт", "КомпасГигант", "Компас системы.

Модуль 3. Стандарты интегрированных информационных систем предприятия

Тема 3.1. Классификация стандартов ИИСП. Иерархия стандартов реализации многоуровневой сист ERP, CSRP.Эволюция развития стандартов. Стандарт поддержки технологической группы в иерархии у “человеко-машинный интерфейс” для обеспечения двусторонней связи “оператор -технологическое хозяйственной группы задач MRP (MaterialRequirementsPlanning), включаюший планирование материалов предприятия ERP (EnterpriseResourcePlanning). Стандарт CSRP (CustomerSynchronizedResourcePlanning), о также взаимодействие с клиентами: оформление наряд-заказа, техническое задание, поддержка заказчика на на основе стандарта MRP- II. ИИСП, основанные на стандарте ERP. ИИСП, основанные на стандарте CSRP.

Тема 3.2. Примеры современных коммерческих ИИСП. Два направления разработки и развития автоматизация учетных бухгалтерских функций и автоматизация производственных функций. Система распределения продукции и корпоративные финансы. Система SAPR/3 - набор прикладных модулей, которы и интегрированы между собой в масштабе реального времени.

Модуль 4. Принципы реализации интегрированных информационных систем предприятия

Тема 4.1 Компьютерная сеть как аппаратно-программная основа ИИСП

Основные компоненты компьютерной сети: оборудование (концентраторы, коммутаторы, мосты, сетевые сетевая операционная система. Топология компьютерных сетей. Стандартные сети Ethernet: обычные и ком bitEthernet. Стандарты 100VG-AnyLAN, ATM. Сетевые операционные системы.

Тема 4.2 Модели распределенных вычислений

Организация взаимодействия информационных ресурсов и программных приложений, расположенных на ра Основные модели технологии клиент-сервер: модель файлового сервера FS (FileServer); модель доступа к сервера баз данных DBS (DataBaseServer); модель сервера приложений AS (ApplicationServer). Модель д решения. Двухуровневая архитектура клиент-сервер. Распределенная одноранговая архитектура клиент-сер сервера баз данных DBS.

Тема 4.3 Модели интеграции приложений в открытую гетерогенную среду ИИСП.

Объектный подход к компоновке ИИСП. Интеграция приложений на основе открытых стан Взаимодействие приложений различных компьютерных платформ. Промежуточное программное обеспече Интерфейс программирования бизнес-приложений BAPI.

Модуль 5. Инфраструктура единого информационного пространства предприятия

Тема 5.1 Структура единого информационного пространства предприятия

Пирамида многоуровневой системы управления предприятием.

1. Уровень автоматизированных систем оперативного учета, работающих в реальном масштабе врем

2. Уровень хранения структурированных (систематизированных в соответствии с требованиями сред - хранилища данных (DataWarehouse). Оперативный слой управления предприятием MIS (Management Inform

3. Стратегический слой управления - системы поддержки принятия решений DSS (DecisionSuppor многомерного анализа данных и др. инструменты аналитической обработки данных OLAP (On-LineAnalyticP

4. Верхний уровень управления - система выработки стратегических решений по управлению и разв

Тема 5.2 Системы управления потоками работ Workflow .Программные системы, обеспечивающ производственных операций, составляющих структурированные бизнес-процессы предприятия. Основные п основа системы Workflow. Классификация систем Workflow. Приложения Workflow: производство (Producti работа (Collaborative), Клиенты (Customer-Focused). Технология Workflow. Описание бизнес-процесса. используемых в процессе приложений. Инструментальные средства описания бизнес-процесса управлен организации бизнеса. Цикл управления эксплуатацией и развитием системы класса Workflow.

Тема 5.3 Хранилища данных DataWarehouse. Концепция хранилища данных DW (DataWarehouse). многоуровневой информационной системы. Системы OLTP (On-LineTransactionProcessing) для решения опе обработки данных OLAP(On-LineAnalyticalProcessing). Вопросы организации хранилища данных. Систе динамические DSS. Системы OLAP, построенные на основе многомерных данных, хранящихся в форме способе хранения данных в DW.

Модуль 6. Internet-технологии как информационная поддержка бизнеса

	Тема 6.1 Характеристика сети Internetкак средства глобальных коммуникаций Организационная структура сети Internet. Физическое строение сети Internet. Виды подключения к сети Internet. Прямое непосредственное подключение к сети. Подключение по коммут Архитектура клиент-сервер.Протоколы обмена информацией в Internet. Система адресации в Internet. Гипертекст как всемирная паутина ссылок. Тема 6.2 Основные инструментальные средства разработки Internet- Приложений. HTMLкак язык разметки документов. Метаязык XMLкак стандарт межплатформенного уп Концепция объединения виртуальной машины и предназначенного для совместной работы с ней полноценн Java-аплеты. Тема 6.3 Internet-технологии как средство поддержки интерактивного бизнеса XML-ориенти ориентированных БД: Примерами XML-ориентированных БД могут быть Tamino (SoftwareAG) и Cach tems).XML-ориентированные БД и хранилища данных Перспективы использования XMLдля ERP-систем. **Модуль 7. Электронная коммерция** Тема 7.1 Особенности электронных форм ведения бизнеса. Анализ традиционных и электронных фо операции с использованием компьютерных сетей вместо средств перемещения товаров и информации. Новы бизнеса на основе электронной коммерции. Движение денег в сети. Транзакции в Internet. Требования к пл Цифровые деньги. Электронный обмен данными (EDI). Тема 7.2 . Примеры организации бизнеса средствами Internet. Архитектурные решения для электронного бизнеса на основе мобильных агентов. Технология распределенной добычи данных в Inter (управление банковскими счетами через Internet); Internet-трейдинг (работа на фондовом и валютном р страховых полисов через Internet). Измерение эффективности Internet-бизнеса: индекс ePerformance. **Модуль 8. Виртуальные предприятия** Тема 8.1 Основные особенности предприятия XXI века: проблемы проектирования и управ проектированию и управлению. Примеры инновационного проектирования организаций. "Горизонтальное" terprise). Виртуальное предприятие - сетевая, компьютерно-опосредованная организационная структура, с расположенных в различных местах. Тема 8.2 Концептуальные основы создания виртуального предприятия. Понятие виртуального виртуальных предприятий. Технологические составляющие типичной инфраструктуры виртуального пре STEP (StandardfortheExchangeofProductmodeldata) для обмена данными по моделям продукции; стандарт monObjectRequestBrokerArchitecture). Пример виртуального предприятия. Виртуальное координирование. И calInformationService).
5.	**Образовательные технологии**

	При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информац 1. Internet - технологии: WWW(англ.WorldWideWeb- Всемирная Паутина) - технология работы в сети с гипертекстами; FTP(англ. FileTransferProtocol- протокол передачи файлов) - технология передачи по сети файлов пр IRC(англ.InternetRelayChat- поочередный разговор в сети, чат) - технология ведения переговоров разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога; ICQ(англ.Iseekyou- я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) - технология ведения пе 2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle. 3. Технология мультимедиа в режиме диалога. 4. Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатор 5. Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии) и т.д.
6.	**Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные тех справочные системы**
	1.Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс 2.Учебно-информационный центр АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://lib.nwotu.r 3.Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.iprbookshо 4.Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Ре 5.Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки http://www.vlibrary.ru/ **Программное обеспечение** При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информац Internet- технологии: WWW(англ.WorldWideWeb- Всемирная Паутина) - технология работы в сети с гипертекстами; FTP(англ. FileTransferProtocol- протокол передачи файлов) - технология передачи по сети файлов пр IRC(англ.InternetRelayChat- поочередный разговор в сети, чат) - технология ведения переговоров разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога; ICQ(англ.Iseekyou- я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) - технология ведения пе Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle. Технология мультимедиа в режиме диалога. Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии) и т.д.

	Программное обеспечение: ППП MSOffice2010
7.	**Формы текущего контроля**
	• Коллоквиум; • Тест; • Контрольная работа; • Отчеты студентов по лабораторным работам.
8.	**Форма промежуточного контроля**
	Экзамен

Разработчик: старший преподаватель кафедры Информационные системы и технологии Цуроев И. М.