

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

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Информационные системы и технологии»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/М.Х. Мальсагов
«20» мая 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана физико-математического
факультета

_____/Б.С. Кульбужев
«23» мая 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.05. Корпоративные информационные системы

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль подготовки)

Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная, очно-заочная

Магас, 2024г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.05 «Корпоративные информационные системы» составлена в соответствии с требованиями ФГОСВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «информационные системы и технологии» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 926.

Программу составил: старший преподаватель кафедры «Информационные системы и технологии» Цуроев И.М.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационные системы и технологии»

Протокол № 9 от «20» мая 2024 года

Программа одобрена Учебно-методической комиссией физико-математического факультета

Протокол № 9 от «22» мая 2024 года

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Корпоративные информационные системы»

Цель освоения дисциплины является изучение студентами принципов построения корпоративных информационных систем (КИС), их программного и аппаратного обеспечения, принципов управления КИС.

Изучения дисциплины «Корпоративные информационные системы» способствует решению следующих **задач** профессиональной деятельности:

- рассмотреть основные архитектуры КИС, информационные технологии управления КИС, принципы и методы построения локальных и глобальных сетей, моделирование и проектирование КИС;
- закрепить общепредметные умения, как классификация (корпораций, корпоративных информационных систем), оценивание (моделей данных, средств обработки данных), моделирование (структуры КИС).

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	С/01.6	6
				Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	С/02.6	6
				Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	С/03.6	6
				Идентификация заинтересованных сторон проекта	С/04.6	6

				Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту	C/05.6	6
				Управление заинтересованными сторонами проекта	C/06.6	6
				Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	C/07.6	6
				Разработка модели бизнес-процессов заказчика	C/08.6	6
				Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	C/09.6	6
				Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями	C/10.6	6
				Выявление требований к ИС	C/11.6	6
				Анализ требований	C/12.6	6
				Согласование и утверждение требований к ИС	C/13.6	6
				Разработка архитектуры ИС	C/14.6	6
				Разработка прототипов ИС	C/15.6	6
				Проектирование и дизайн ИС	C/16.6	6
				Разработка баз, данных ИС	C/17.6	6
				Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	C/18.6	6
				Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	C/19.6	6
				Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	C/20.6	6
				Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение	C/21.6	6

				исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС		
				Создание пользовательской документации к ИС	C/22.6	6
				Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС	C/23.6	6
				Развертывание ИС у заказчика	C/24.6	6
				Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика	C/25.6	6
				Оптимизация работы ИС	C/26.6	6
				Определение порядка управления изменениями	C/27.6	6
				Анализ запросов на изменение	C/28.6	6
				Согласование запросов на изменение с заказчиком	C/29.6	6
				Проверка реализации запросов на изменение в ИС	C/30.6	6
				Управление доступом к данным	C/31.6	6
				Контроль поступления оплат по договорам за выполненные работы	C/32.6	6
				Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации	C/33.6	6
				Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации	C/34.6	6
				Организация приемосдаточных испытаний (валидации) ИС	C/35.6	6
				Осуществление закупок	C/36.6	6
				Идентификация конфигурации ИС	C/37.6	6
				Ведение отчетности по статусу конфигурации	C/38.6	6

				Осуществление аудита конфигураций	C/39.6	6
				Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию	C/40.6	6
				Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС	C/41.6	6
				Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	C/42.6	6
				Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы	C/43.6	6
				Организация заключения дополнительных соглашений к договорам	C/44.6	6
				Заккрытие договоров на выполняемые работы	C/45.6	6
				Регистрация запросов заказчика	C/46.6	6
				Организация заключения договоров сопровождения ИС	C/47.6	6
				Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС	C/48.6	6
				Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС	C/49.6	6
				Заккрытие запросов заказчика	C/50.6	6
				Определение порядка управления документацией	C/51.6	6
				Организация согласования документации	C/52.6	6
				Организация утверждения документации	C/53.6	6
				Управление распространением документации	C/54.6	6
				Командообразование и развитие персонала	C/55.6	6
				Управление эффективностью работы персонала	C/56.6	6

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Корпоративные информационные системы» относится к блоку Б1.В.05. Освоение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплин предыдущих курсов: «Теория информационных процессов и систем» «Методы и средства защиты информации»

Связь дисциплины «Корпоративные информационные системы» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Корпоративные информационные системы»	Семестр
	Теория информационных процессов и систем	6
	Методы и средства защиты информации	6

Связь дисциплины «Корпоративные информационные системы» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Корпоративные информационные системы»	Семестр
	Маркетинг	8

3. Результаты освоения дисциплины «Корпоративные информационные системы»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

3.1. Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:

Категория(группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.	Знать: Классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия Уметь: поддерживать безопасные
		УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные	

		<p>условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; рекомендуемых решений.</p> <p>Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению;</p>
--	--	---	--

3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения для программ бакалавриата:

Категория(группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
--	---	---	--

ОПК-7	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<p>ОПК-7.1. Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.</p> <p>ОПК-7.2. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применяет современные технологии реализации информационных систем.</p> <p>ОПК-7.3. Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.</p>	<p>Знать: теоретические основы инсталляции и настройки программных и технических средств</p> <p>Уметь: организовывать ввод информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию</p> <p>Владеть: способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию</p>

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения для программ бакалавриата:

Категория(группа)общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-5	ПК-5. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	<p>ПК-5.1. Знать: процесс согласования и утверждения требований к типовой ИС; основы инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ; модульное тестирование ИС (верификация); процесс интеграции ИС с</p>	<p>Знать: процесс согласования и утверждения требований к типовой ИС; основы инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения</p>

		<p>существующими ИС заказчика; процесс планирования коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации; процесс проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами. ПК-5.2. Уметь: определить первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ; исправлять дефекты и несоответствий в коде ИС и документации к ИС; идентифицировать конфигурацию ИС в соответствии с регламентами организации. ПК-5.3. Иметь навыки: интеграционного тестирования ИС; настройки оборудования, необходимого для работы ИС; адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС; выявления требований к типовой ИС; разработки прототипов ИС на базе типовой ИС; кодирования на языках программирования; создания пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС; установки и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; проведения аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита.</p>	<p>заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ; модульное тестирование ИС (верификация); процесс интеграции ИС с существующими ИС заказчика; Уметь: определить первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ; исправлять дефекты и несоответствий в коде ИС и документации к ИС; Владеть: Иметь навыки: интеграционного тестирования ИС; настройки оборудования, необходимого для работы ИС; адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС;</p>
--	--	---	--

4. Структура и содержание дисциплины «Корпоративные информационные системы»

4.1. Структура дисциплины «Корпоративные информационные системы»

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
-------	---	--	--

		семестр	Контактная работа					Самостоятельная работа				Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы 76 Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол.н. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)	
1.	Модуль 1. Стандарты и архитектура корпоративных информационных систем																	
1.1.	Типовая структура корпорации. Основные информационные технологии, применяемые в деятельности предприятий	7		2						2		-	-		-	-		
1.2.	Модели и стандарты корпоративных информационных систем. MRP, MRP II, ERP, CSRP	7		2						2		-	-		-	-		
1.3.	Этапы создания корпоративных информационных систем (КИС). Требования к КИС. Риски, связанные с разработкой и внедрением КИС	7		2						2		-	-		-	-		
1.4.	Компоненты типичной корпоративной информационной системы (КИС). Архитектура КИС	7		2						2		-	-		-	-		
2.	Модуль 2. Способы построения и принципы применения корпоративных информационных систем																	
2.1.	Классификация и обзор КИС.	7		2						2		-	-		-	-		
2.2.	Корпоративные серверы баз данных. Хранилища и витрины данных	7		2						2		-	-		-	-		
3.1.	Системы электронного документооборота	7		2						2		-	-		-	-		
3.2.	Системы управления проектами	7		2						2		-	-		-	-		
3.3.	Инструменты администрирования корпоративных серверов баз данных MS SQL Server и PostgreSQL	7		2						2		-	-		-	-		
3.4.	Особенности реализации языка SQL в PostgreSQL (MS SQL Server). Таблицы, представления, хранимые процедуры, триггеры, модели параллельного	7		2						2		-	-		-	-		
3.5.	Средства обеспечения отказоустойчивости сервера. Резервное копирование и восстановление баз данных и	7		2						2		-	-		-	-		

3.6.	Репликация баз данных. Топологии и технологии репликации	7		2						2		-	-		-	-	
3.7	Компоненты системы безопасности сервера	7		2						2		-	-		-	-	
3.8	Мониторинг производительности и оптимизация сервера	7		2						2		-	-		-	-	
3.9	Инструменты бизнес анализа корпоративной информации и построения отчетов.	7		2						2		-	-		-	-	
3.10	Средства визуализации и анализа пространственной информации	7		2						2		-	-		-	-	
3.11	Аппаратные и программные составляющие и протоколы сетевых и коммуникативных компонентов корпоративных информационных систем	7		2						2		-	-		-	-	
3.12.	Выбор программно-аппаратной платформы КИС. Административное управление	7		2						2		-	-		-	-	
4.	Модуль 4. Лабораторные работы																
4.1	Установка и настройка корпоративного сервера баз данных	7				1				2		-	-		-	-	
4.2	Разработка структуры корпоративной базы данных	7				1				2		-	-		-	-	
4.3	Объекты сервера MS SQL. Язык T-SQL. Типы данных. Управляющие конструкции.	7				1				2		-	-		-	-	
4.4	Сервер Postgresql. Объекты сервера	7				1				2		-	-		-	-	
4.5.	Хранимые процедуры, параметры, триггеры, хранимые процедуры	7				1				2		-	-		-	-	
4.6	Расширенные хранимые процедуры и безопасность сервера	7				1				2		-	-		-	-	
4.7	Встроенные функции. Функции	7				1				2		-	-		-	-	
4.8	Модели параллельного	7				1				2		-	-		-	-	
4.9.	Особенности языка PL/pgSQL. представления,	7				1				2							
4.11.	Функции текстового поиска в PL/pgSQL	7				1				4		-	-		-	-	
4.12	Резервное копирование и восстановление БД	7				1				2							
4.13	Модели восстановления MS SQL Server.	4				1				4		-	-		-	-	
4.14	Система безопасности сервера.	5				1				4		-	-		-	-	
4.15	Средства анализа производительности сервера	4				1				4							
4.16	Инструменты бизнес анализа корпоративной информации и построения отчетов	4				2				4							

4.17	Архитектура «клиент-сервер»	4			2				4							
	Общая трудоемкость, в часах	52		34	32				92							
	Промежуточная аттестация, зачет															

4.2. Содержание дисциплины

Модуль 1. Стандарты и архитектура корпоративных информационных систем

Типовая структура корпорации. Основные информационные технологии, применяемые в деятельности предприятий.

Модели и стандарты корпоративных информационных систем. MRP, MRP II, ERP, CSRP.

Этапы создания корпоративных информационных систем (КИС). Требования к КИС. Риски, связанные с разработкой и внедрением КИС.

Компоненты типичной корпоративной информационной системы (КИС).

Архитектура КИС.

Модуль 2. Способы построения и принципы применения корпоративных информационных систем

Классификация и обзор КИС.

Корпоративные серверы баз данных. Хранилища и витрины данных

Модуль 3. Особенности баз данных предприятий

Системы электронного документооборота

Системы управления проектами

Инструменты администрирования корпоративных серверов баз данных MS SQL Server и PostgreSQL

Особенности реализации языка SQL в PostgreSQL (MS SQL Server). Таблицы, представления, хранимые процедуры, триггеры, модели параллельного выполнения транзакций

Средства обеспечения отказоустойчивости сервера. Резервное копирование и восстановление баз данных и сервера.

Зеркалирование

Репликация баз данных. Топологии и технологии репликации

Компоненты системы безопасности сервера

Мониторинг производительности и оптимизация сервера

Инструменты бизнес анализа корпоративной информации и построения отчетов.

Средства визуализации и анализа пространственной информации

Аппаратные и программные составляющие и протоколы сетевых и коммуникативных компонентов корпоративных информационных систем

Выбор программно-аппаратной платформы КИС. Административное управление КИС

Модуль 4. Лабораторные работы

Установка и настройка корпоративного сервера баз данных

Разработка структуры корпоративной базы данных средствами клиента администрирования, с помощью CASE- средств и в интегрированной среде разработки языка высокого уровня

Объекты сервера MS SQL. Язык T- SQL. Типы данных. Управляющие конструкции.

Сервер Postgresql. Объекты сервера.

Хранимые процедуры, параметры процедуры, триггеры, хранимые процедуры среды выполнения,

Расширенные хранимые процедуры и безопасность сервера.

Встроенные функции. Функции даты и времени, текстовые функции.

Модели параллельного выполнения транзакций. Блокировки. Уровни изоляции пользователей

Особенности языка PL/pgSQL. представления, последовательности, функции, хранимые процедуры, триггеры, модели параллельного выполнения транзакций

Функции текстового поиска в PL/pgSQL.

Резервное копирование и восстановление БД. Модели восстановления MS SQL Server.

Система безопасности сервера. Объекты защиты, права доступа, субъекты права

Средства анализа производительности сервера.

Инструменты бизнес анализа корпоративной информации и построения отчетов

Архитектура «клиент-сервер»

5.Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

Internet - технологии:

WWW(англ.WorldWideWeb- Всемирная Паутина) - технология работы в сети с гипертекстами;

FTP(англ. FileTransferProtocol- протокол передачи файлов) - технология передачи по сети файлов произвольного формата;

IRC(англ.InternetRelayChat- поочередный разговор в сети, чат) - технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога;

ICQ(англ.Iseekyou- я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) - технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.

1.Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle.

2.Технология мультимедиа в режиме диалога.

3.Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).

4.Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии) и т.д.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1.	Типовая структура корпорации. Основные информационные технологии, применяемые в деятельности предприятий	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
2.	Модели и стандарты корпоративных информационных систем. MRP, MRP II, ERP, CSRP	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2

			материал		
3.	Этапы создания корпоративных информационных систем (КИС). Требования к КИС. Риски, связанные с разработкой и внедрением КИС	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
4.	Компоненты типичной корпоративной информационной системы (КИС). Архитектура КИС	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
5.	Способы построения и принципы применения корпоративных информационных систем	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
6.	Классификация и обзор КИС.	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
7.	Корпоративные серверы баз данных. Хранилища и витрины данных	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
8.	Особенности баз данных предприятий	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
9.	Системы электронного документооборота	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
10.	Системы управления проектами	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
11.	Инструменты администрирования корпоративных серверов баз данных MS SQL Server и PostgreSQL	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
12.	Особенности реализации языка SQL в PostgreSQL (MS SQL Server). Таблицы, представления, хранимые процедуры, триггеры, модели параллельного выполнения транзакций	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
13.	Средства обеспечения отказоустойчивости сервера. Резервное копирование и восстановление баз данных и сервера.	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	к[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	4

	Зеркалирование				
14.	Репликация баз данных. Топологии и технологии репликации	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	4
15.	Компоненты системы безопасности сервера	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
16.	Мониторинг производительности и оптимизация сервера	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
17.	Инструменты бизнес анализа корпоративной информации и построения отчетов.	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
18.	Средства визуализации и анализа пространственной информации	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	4
19.	Аппаратные и программные составляющие и протоколы сетевых и коммуникативных компонентов корпоративных информационных систем	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	4
20.	Выбор программно-аппаратной платформы КИС. Административное управление КИС	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
21.	Технология ATM. Подходы к интеграции неоднородных сетей. Межсетевое взаимодействие и межсетевые протоколы	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
22.	Установка и настройка корпоративного сервера баз данных	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
23.	Разработка структуры корпоративной базы данных средствами клиента администрирования, с помощью CASE – средств и в интегрированной среде разработки языка высокого уровня	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
24.	Объекты сервера MS SQL. Язык T- SQL. Типы данных. Управляющие конструкции.	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2

25.	Сервер PostgreSQL. Объекты сервера	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
26.	Хранимые процедуры, параметры процедуры, триггеры, хранимые процедуры среды выполнения,	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
27.	Расширенные хранимые процедуры и безопасность сервера	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
28.	Встроенные функции. Функции даты и времени, текстовые функции	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
29.	Модели параллельного выполнения транзакций. Блокировки. Уровни изоляции пользователей	Коллоквиум	Подготовиться к коллоквиуму, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	2
30.	Особенности языка PL/pgSQL. представления, последовательности, функции, хранимые процедуры, триггеры, модели параллельного выполнения транзакций	Тест	Подготовиться к тесту, разобрать и изучить пройденный материал	[1]-[4](ол) [1]-[5](дл) Интернет-ресурсы	3

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

1. Успешное освоение курса требует напряженной самостоятельной работы студента. В программе курса приведено минимально необходимое время для работы студента над темой. Самостоятельная работа включает в себя чтение лекций и рекомендованной литературы, решение задач, предлагаемых студентам на лекциях и лабораторных занятиях, разбор проблемных ситуаций. Руководство и контроль за самостоятельной работой студента осуществляется в форме индивидуальных консультаций. Для активизации самостоятельной работы студентов и экономии времени, отводимого на лекционный курс, ряд тем выносятся на самостоятельное изучение. Самостоятельная работа со студентами проводится в часы самостоятельной работы в форме консультаций. Распределение часов руководства самостоятельной работой учитывает важность рассматриваемой темы и возможную сложность при освоении ее студентами. Самостоятельная работа студентов рассматривается как вид учебного труда, позволяющий целенаправленно формировать и развивать самостоятельность студента как личностное качество при выполнении различных видов заданий и проработке дополнительного учебного материала. Для успешного выполнения лабораторных работ, написания рефератов и подготовки к коллоквиуму, помимо материалов лекционных и лабораторных занятий, необходимо использовать основную и дополнительную литературу, указанную в конце данной рабочей программы.

2. Лекции, презентации, методические указания и задания к лабораторным работам помещаются в групповые папки студентов, находящиеся на сервере университета и доступны студентам группы.

3. Методические указания содержат теорию по рассматриваемому вопросу, рекомендации по выполнению лабораторных работ.

Опрос устный

Опрос устный - диалог преподавателя со студентом, цель которого - систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15 -20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.

Критериями оценки устного опроса являются: правильность ответа на вопросы, степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «отлично» — дан полный, всесторонний ответ на вопрос. Точность в определениях. Приведение примеров из практики.

Оценка «хорошо» — дан неполный ответ на вопрос. Допущены неточности при ответе. Допущены неточности в основных определениях.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные недочеты при ответе. Вопрос раскрыт частично. Незнание базовых определений курса.

Оценка «неудовлетворительно» — вопрос не раскрыт или дан неверный ответ.

Тесты

Тесты - инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.

Критерии оценки теста: Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий

Кейс - задания

Кейс - задания - проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент самостоятельно формулирует цель, находит и собирает информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации.

Критерии оценки кейс-заданий: Отметка «отлично»—задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. Отметка «хорошо»—задание выполнено правильно с учетом 1 -2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. Отметка «удовлетворительно»—задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1 -2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно»— допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Реферат

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Коллоквиум

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») — форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определённому разделу (или объёмной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объём ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

5. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Лабораторная работа. Контрольный тест	Установка и настройка корпоративного сервера баз данных	УК-8; ОПК-7, ПК-5
2	Лабораторная работа. Контрольный тест	Разработка структуры корпоративной базы данных средствами клиента администрирования, с помощью CASE	УК-8; ОПК-7, ПК-5
3	Лабораторная работа. Коллоквиум.	– средств и в интегрированной среде разработки языка высокого	УК-8; ОПК-7, ПК-5
4	Лабораторная работа. Контрольный тест	уровня	УК-8; ОПК-7, ПК-5
5	Лабораторная работа. Коллоквиум.	Объекты сервера MS SQL. Язык T- SQL. Типы данных. Управляющие конструкции.	УК-8; ОПК-7, ПК-5
6	Лабораторная работа. Контрольный тест	Сервер PostgreSQL.	УК-8; ОПК-7, ПК-5

6.3. Итоговый контроль проводится в виде дифференциального зачета по перечню вопросов, приведенных в рабочей программе.

Вопросы к зачету «Корпоративные информационные системы»:

1. Понятие корпоративного управления и корпоративных информационных систем.
2. Методы управления в корпоративных системах.
3. Основные стадии разработки корпоративных информационных систем.
4. Требования, предъявляемые к корпоративным информационным системам.
5. Классификация корпоративных информационных систем.
6. Функциональность и структурная схема ERP II.
7. Схема и описание обобщенной структуры ИТ-предприятия.
8. Состав обобщенной структуры ИТ-предприятия.
9. Внедрение корпоративных информационных систем.
10. Диаграмма переходов состояний, назначение.
11. DFD, иерархия процессов (пояснение на примере).
12. Методы описания спецификации процессов: таблицы и деревья решений.
13. Методы описания спецификации процессов: визуальный язык проектирования, структурированный язык.
14. Диаграмма потоков данных, принцип построения контекстной диаграммы.
15. Компоненты логической модели.
16. Расширение реального времени для DFD.
17. Взаимодействие диаграммных CASE-средств.
18. Словарь данных. БНФ-нотация.
19. Словарь данных. Атрибуты и характеристики потоков данных.
20. Назначение существующих расширений DFD-диаграмм.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме дифференциального зачета

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме дифференциального зачета
«Отлично» (91-100)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо» (81-90)	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно» (61-80)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно» (менее 61)	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Корпоративные информационные системы»

7.1. Учебная литература:

Основная литература:

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Абдикеев, Н. М.	Корпоративные информационные системы управления: Учебник	М.: ИНФРА - М, 2014

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Курганова, Е.В.	Основы использования Ваар ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы. Учебное пособие по курсу, руководство по изучению дисциплины, практикум по дисциплине, тесты по дисциплине, учебная программа по дисциплине	Москва: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004
Л1.3	Матяш, С.А.	Корпоративные информационные системы: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015
Л1.4	Васюткина Ирина Александровна, Трошина Галина Васильевна	Разработка приложений с использованием СУБД PostgreSQL	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2015
Л1.5	Ананьин, В. И	Формирование архитектуры корпоративной информационной системы путем естественного отбора	Intelligent Enterprise. — 2006. — № 17. — URL: http://www.iemag.ru/articles/detail.php?ID=5232 .

Дополнительная литература:

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Коваленко, В. В.	Проектирование информационных систем: учебное пособие для студентов (бакалавров и специалистов) вузов, обучающихся по направлению 230700 Прикладная информатика (профили: экономика, социально-культурная сфера) и специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям применения)"	М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014
Л2.2	Светлов, Н. М., Светлова, Г. Н.	Информационные технологии управления проектами: учеб. пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015
Л2.3	Хендерсон, Кен	Профессиональное руководство по SQL Server: хранимые процедуры, XML, HTML (+CD)	СПб.: Питер, 2005
Л3.4	Гаврилов, Д. А.	Управление производством на базе стандарта	Гаврилов. — СПб. : Питер, 2008. — 416 с.
Л4.5	Латфуллин, Г. Р	Теория организации : учебник для бакалавров	3-е изд., перераб. и доп., 2016. — 447 с.

7.2. Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы

а) полнотекстовые базы данных - нет

б) интернет-ресурсы

1. Офисное программирование - http://www.f1delphi.ru/books/ofisnoe_programmirovanie/vvedenie/
2. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel <http://www.intuit.ru/studies/courses/536/392/info>
3. Основы офисного программирования и язык VBA <http://www.intuit.ru/studies/courses/112/112/info>
4. VBA в MS Office 2013 - <http://www.intuit.ru/studies/courses/494/350/info>

7.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ
 - 1.1. Microsoft Windows 7
 - 1.2. Microsoft Office 2007
 - 1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
 - 1.4. Антивирусное ПО Eset Nod32
 - 1.5. Справочно-правовая система “Консультант”
 - 1.6. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база университета позволяет обеспечивать качественное проведение теоретических и практических занятий.

Для проведения лекций по дисциплине используются специализированные аудитории с мультимедийным оборудованием или с возможностями подключения к такому оборудованию, позволяющему демонстрировать на большом экране приемы работы с персональным компьютером и другой лекционный материал (технические характеристики компьютера, входящего в состав мультимедийного оборудования или используемого совместно с таким оборудованием, должны обеспечивать возможность работы с современными версиями операционной системы Windows, пакета Microsoft Office, обслуживающих прикладных программ и другого, в том числе и сетевого программного обеспечения).

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине и для самостоятельной работы студентов используются специализированные аудитории, оснащенные терминалами и

персональными компьютерами, подключенными к центральному серверу, обеспечивающему технические характеристики обслуживания терминалов или персональных компьютеров, позволяющие при проведении лабораторных занятий использовать современное программное обеспечение (операционную систему Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2010 и выше, а также обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей).

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

