

АКТУАЛИЗИРОВАНО
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ
Протокол №7 от 19.03.2024



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института цифровых
технологий и экономики

_____ Э.И. Беляев

«30» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.01.01.04 Программное обеспечение ERP-систем

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(Код и наименование направления подготовки)

Направленность(и)
(профиль(и)) Технологии разработки программного обеспечения
(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация _____ Бакалавр _____

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ИТИС	к.п.н., доцент	Еремина И.И.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	ИТИС	27.04.23	3	_____ Зав.каф., д.п.н., проф. Торкунова Ю.В.
Согласована	Учебно-методический совет ИЦТЭ	30.05.23	7	_____ Директор, к.т.н., доц. Беляев Э.И.
Одобрена	Ученый совет ИЦТЭ	30.05.23	9	_____ Директор, к.т.н., доц. Беляев Э.И.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины Б1.В.ДЭ.01.01.04 Программное обеспечение ERP-систем является формирование знаний, позволяющих создать целостное представление о современных корпоративных информационных системах, ERP-системах и лежащих в их основе методологиях управления предприятием.

Задачами дисциплины являются:

- изучение истории возникновения и развития концепций MRP, MRPII, ERP, ERP II, CSRP;
- рассмотрение структуры и механизмов функционирования ERP-систем;
- анализ основных этапов внедрения ERP-систем в деятельность современной компании;
- изучение ключевых экономических показателей, используемых для оценки эффективности внедрения ERP-систем;
- рассмотрение классификации корпоративных порталов и истории их развития; - изучение структуры и преимуществ корпоративных порталов.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
ПК-1 Способен к определению требований, проектированию и разработке программного обеспечения с применением современных технологий	ПК-1.1 Проектирует, согласовывает с заинтересованными сторонами архитектуру программного обеспечения, техническую документацию и сроки выполнения поставленных задач
	ПК-1.2 Проектирует базы данных
	ПК-1.3 Разрабатывает программные интерфейсы

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины :

Б1.О.13.01 Информационные технологии

Б1.О.13.02 Вычислительная техника

Б1.О.13.03 Алгоритмизация и программирование

Б1.О.13.06 Объектно-ориентированное программирование

Б1.О.13.07 Базы данных

Б1.О.13.08 Проектирование информационных систем

Б1.О.14.03 Управление ИТ-проектами

Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Последующие дисциплины

Б1.В.ДЭ.01.01.06 Проектный практикум

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семест ры
			7
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	60	60
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	1,38	50	50
Лекции	0,44	16	16
Практические (семинарские) занятия	-	-	-
Лабораторные работы	0,94	34	34
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	0,61	22	22
Проработка учебного материала		2,2	2,2
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	1	36	36
Промежуточная аттестация:			Э

Для очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр(ы)		
			4	5	6
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	13	468	72	180	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА	-	156	20	59	77
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	1,5	54	14	20	20
Лекции	0,5	18	6	6	6
Практические (семинарские) занятия	0,33	12		6	6
Лабораторные работы	0,67	24	8	8	8
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	11,5	414	58	160	196
Проработка учебного материала	8	288	58	115	115
Курсовой проект	2	72	0	0	72
Курсовая работа	1	36	0	36	0
Подготовка к промежуточной аттестации	0,5	18	0	9	9
Промежуточная аттестация:			3	Э	Э
			-	КР	КП

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы				Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		

Раздел 1 ERP системы для управления бизнесом.	22	4	10		8	TK1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Раздел 2 Достоинства и проблемы ERP-систем.	26	6	12		8	TK2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Раздел 3 Анализ современного мирового рынка ERP-систем.	24	6	12		6	TK3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Экзамен	36				36	ОМ 3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Итого за 7 семестр	108	18	34		58		
ИТОГО	108	18	34		58		

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. ERP системы для управления бизнесом.

Тема 1.1. Развитие систем управления предприятием.

Управление запасами и производством по точке перезаказа; управление запасами с помощью указания страхового запаса; использование метода точки перезаказа для управления материалами зависимого спроса.

Тема 1.2. Общие сведения о современных корпоративных системах.

Определение концепции MRP, ее основные принципы; предпосылки возникновения данной методологии; недостатки концепции MRP; причины появления стандарта MRPII; определение MRPII-системы; 16 групп функций системы MRPII; сущность методологии ERP; функциональные блоки и модули ERP-системы; основные отличия систем MRPII и ERP.

Тема 1.3. Внедрение ERP-систем на предприятии.

Особенности выбора ERP-систем; общие рекомендации по выбору ERP-системы; основные принципы выбора ERP-системы; особенности внедрения ERP-систем; основные принципы реализации проекта внедрения; основные этапы проекта внедрения ERP-системы; основные технические требования к ERP-системе; ввод в эксплуатацию ERP-системы; способы внедрения ERP-систем на предприятии.

Раздел 2. Достоинства и проблемы ERP-систем.

Тема 2.1. Основные участники мирового рынка ERP-систем.

Основные достоинства ERP-систем; основные проблемы ERP-систем; пути устранения недостатков ERP-систем; риски при внедрении ERP-систем. Характеристика участников рынка ERP-систем; Примеры внедрения продуктов рассмотренных компаний в деятельность тех или иных фирм.

Тема 2.2. Бизнес-аналитика как один из составных компонентов ERP-систем.

Основные понятия технологий бизнес-аналитики и их специфика; типовые блоки современных BI-систем; преимущества и недостатки технологии Business Intelligence; развитие рынка BI-решений; BigData как новое

направление бизнес-аналитики; Методики анализа больших данных; отличия между бизнес-аналитикой и большими данными.

Тема 2.3. Основные принципы экономической оценки проектов внедрения систем ERP.

Метод дисконтированного денежного потока; показатели экономической эффективности проектов по внедрению систем ERP-класса; определение ставки сравнения; методы оценки инвестиций.

Раздел 3. Анализ современного мирового рынка ERP-систем.

Тема 3.1. Понятие корпоративного портала.

Общая ситуация на современном мировом рынке ERP-систем; тенденции развития программных продуктов класса MRP, MRPII, ERP; новое место ERP-систем в информационной системе предприятия; стандарт ERP II; модель SaaS («ПО как услуга»). Определение; Веб-портал и корпоративный портал; Корпоративный портал и информационная система; История развития корпоративных порталов

Тема 3.2. Классификация корпоративных порталов.

По функциям: Корпоративный информационный портал; Корпоративный экспертный портал; Корпоративный портал приложений; Корпоративный портал совместной работы; Корпоративный портал управления знаниями. По назначению: B2C (Business-to-Consumer); B2B (Business-to-Business); B2E (Business-to-Employee). Основные задачи корпоративных порталов.

Тема 3.3. Структура и преимущества корпоративных порталов. Мировой рынок корпоративных порталов.

Описание работы информационного портала; составляющие функциональной структуры корпоративного информационного портала; преимущества порталов. Тренды рынка коробочных порталов; Выбор и внедрение; Производители корпоративных порталов и решения; перспективы развития.

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.5. Тематический план лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Проект «Внедрение ERP-системы на предприятии»

Лабораторная работа 2. Типовые задачи управления промышленной компанией.

Задачи управления производственным процессом, планирования, бюджетирования, управление взаимоотношениями с клиентами, управление запасами, управление персоналом, управление финансами.

Лабораторная работа 3. Обзор и анализ корпоративных информационных систем, применяемых для управления производственными компаниями.

Рассматриваются системы Галактика, 1С-УНФ (управление небольшой фирмой), 1С-ERP – управление предприятием и других.

Лабораторная работа 4. Архитектурные решения 1С:Предприятие для

реализации типовых конфигураций 1С:Бухгалтерия.

Рассматриваются локальные архитектуры, архитектуры с толстым и тонким клиентом, архитектура с web-клиентом, облачные решения, мобильные приложения для решения задач управления.

Лабораторная работа 5. Архитектурные решения 1С:Предприятие для реализации типовых конфигураций 1С:Комплексная автоматизация.

Поэтапное развитие информационной системы предприятия — от решения первоочередных задач на основе отдельных приложений или их связанных комплексов к созданию единой информационной системы предприятия.

Лабораторная работа 6. Архитектурные решения 1С:Предприятие для реализации типовых конфигураций 1С:УНФ, 1С:ERP .

Анализ типовых конфигураций 1С для предприятий. Критерии выбора. Особенности внедрения информационных систем на предприятиях.

Лабораторная работа 7. Возможности типовой конфигурации 1С:УНФ.

Организация управленческого учета, планирования, мониторинга исполнения заданий.

Лабораторная работа 8. Функционал типовой конфигурации 1С:ERP.

Состав и структура конфигурации, механизм управления производственными процессами.

Лабораторная работа 9. Типовые процессы внедрения конфигурации 1С:ERP.

Рассматриваются базовые процессы настройки конфигурации для управления конкретным предприятием, выстраивается последовательность ввода нормативной информации, необходимой для планирования.

Лабораторная работа 10. Интеграция конфигурации 1С:ERP с другими ИС, применяемыми на производственных предприятиях.

Рассматриваются методы интеграции 1С:ERP с системой электронного документооборота, с системой 1С:Бухгалтерия, с системой 1С:ЗУП, и общие механизмы интеграции, обмена данными и синхронизации при работе различных ИС в рамках одного предприятия, холдинга.

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54

			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы ; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки

уметь:				
ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
владеть:				
<ul style="list-style-type: none"> - навыками высокого уровня сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеть навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - навыками применения теоретических знаний для выбора методики выполнения заданий; - навыками грамотного обоснован 	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач, заполнения модулей подсистем ERP, обработки и интерпретации их результатов без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач, заполнения модулей подсистем ERP, обработки и интерпретации их результатов в некоторых недочетами.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, заполнения модулей подсистем ERP, обработки и интерпретации их результатов с некоторыми недочетами	Не продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач, заполнения модулей подсистем ERP, обработки и интерпретации их результатов, имеют место грубые ошибки.

		<p>ия ход решения задач;</p> <p>- безусловно владеть инструментарием учебной дисциплины, навыками его эффективно использования в постановке научных и практических задач;</p> <p>- навыками творческой самостоятельной работы на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвовать в групповых обсуждениях, высоким уровнем культуры исполнения заданий</p>				
	ПК-1.2	<p>знать:</p> <p>- систематизированно, глубоко и полно концептуальные основы архитектуры предприятия</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки</p>

		<p>ия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - все основные понятия и термины, используемые при описании функций базовых ERP-систем; основные характеристики методов и языков, используемых для настройки базовых ERP-систем; - типовые модели архитектуры базовых ERP-систем. 			ошибок	
		<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ основных методических приемов различных моделей архитектуры предприятия; - использовать современные методики, разрабатывать регламенты деятельности 	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми и ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки</p>

		производственного предприятия.				
		владеть:				
		- навыками проведения анализа архитектурных предприятий в рамках различных моделей описания архитектурных предприятий.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач, проектирования, моделирования и разработки БД, обработки и интерпретации их результатов без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач, проектирования, моделирования и разработки БД, обработки и интерпретации их результатов в некоторых недочетами.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, проектирования, моделирования и разработки БД, обработки и интерпретации их результатов с некоторыми недочетами	Не продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач, проектирования, моделирования и разработки БД, обработки и интерпретации их результатов, имеют место грубые ошибки.
		знать:				
	ПК-1.3	современные методики проектирования информационных систем управление производственными предприятиями на базе ERP систем	-глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; - способность	-знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противореч	-знания теоретического материала ; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на	- существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -

			устанавливать и объяснять связь практики и теории, - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора	ия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы	дополнительные вопросы.	непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.
уметь:						
	использовать современные методики автоматизации деятельности производственного предприятия	Правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок Ответил на все дополнительные вопросы	Выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшим и неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.	Выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.		При выполнении и практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных навещающих вопросах преподавателя.
владеть:						
	современн	Применяет	Без	Испытыва		Не может

		ыми методиками и автоматизации деятельности производственного предприятия, технологиями администрирования информационных систем менеджмента производственной компании	теоретически знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.	затруднитель выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушая логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.	затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.	выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушая логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.
--	--	---	--	--	---	---

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Васильева, Е. В., Корпоративные системы управления ресурсами. Особенности внедрения ERP-систем. : учебник / Е. В. Васильева, А. А.

Громова. — Москва : КноРус, 2023. — 193 с. — ISBN 978-5-406-10675-4. — URL: <https://book.ru/book/946889>. . — Текст : электронный.

2. Винокурский, Д. Л. Инструментальные средства информационных систем: курс лекций : учебное пособие / Д. Л. Винокурский. — Ставрополь : СКФУ, 2018. — 166 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306875>. . — Текст : электронный.

5.1.2.Дополнительная литература

1. Хныкина, А. Г. Информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155278>. . — Текст : электронный.
2. Трофимова, М. В. Менеджмент в сфере информационных технологий : учебное пособие / М. В. Трофимова. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155578>. . — Текст : электронный.

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Портал «Открытое образование»	https://npoed.ru
5	Российская национальная библиотека	https://nlr.ru/
6	КиберЛенинка	https://cyberleninka.ru
7	Техническая библиотека	https://techlibrary.ru
8	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru	http://pravo.gov.ru
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://consultant.ru	http://consultant.ru
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://garant.ru	http://garant.ru

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное

обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система Microsoft Windows 10	Пользовательская операционная система	Договор №133/2021 от 12.10.2021, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
2	Microsoft Office 2019	Пакет офисных приложений	Договор №133/2021 от 12.10.2021, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
4	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Лабораторные работы	Учебная лаборатория программной инженерии, ауд. В-608	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории программной инженерии, учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение

	Компьютерный класс с выходом в Интернет, ауд. В-610	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Учебная лаборатория информационной безопасности, ауд. В-615	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории информационной безопасности, учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет, ауд. В-617	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет, ауд. В-619	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет, ауд. В-621	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Учебная лаборатория реинжиниринга и управления бизнес-процессами, ауд. В-623	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории реинжиниринга и управления бизнес-процессами, учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблоки), необходимое лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультиме-

		дидейный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и

обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Б1.В.ДЭ.01.01.04 Программное обеспечение ERP-систем

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(Код и наименование направления подготовки)

Направленность(и) * Технологии разработки программного обеспечения
(профиль(и)) *(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)*

Квалификация Бакалавр
(Бакалавр / Магистр)

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы ; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки

		литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)				
уметь:						
		ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
владеть:						
		- навыками высокого уровня сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеть навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - навыками применения	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач, заполнения модулей подсистем ERP, обработки и интерпретации их результатов без ошибок и недочетов	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач, заполнения модулей подсистем ERP, обработки и интерпретации их результатов с некоторыми недочетами.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, заполнения модулей подсистем ERP, обработки и интерпретации их результатов с некоторыми недочетами	Не продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач, заполнения модулей подсистем ERP, обработки и интерпретации их результатов, имеют место грубые ошибки.

		<p>теоретических знаний для выбора методики выполнения заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками грамотного обоснования ход решения задач; - безусловно владеть инструментарием учебной дисциплины, навыками его эффективно использования в постановке научных и практических задач; - навыками самостоятельной работы на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвовать в групповых обсуждениях, высоким уровнем культуры выполнения заданий 				
	ПК-1.2	знать:	Уровень знаний в	Уровень знаний в	Минимально	Уровень знаний
		- систематиз			ьно	

		<p>ированно, глубоко и полно концептуальные основы архитектуры предприятия;</p> <p>- все основные понятия и термины, используемые при описании функций базовых ERP-систем;</p> <p>основные характеристики методов и языков, используемых для настройки базовых ERP систем ;</p> <p>- типовые модели архитектуры базовых ERP систем .</p>	<p>объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	<p>объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок</p>	<p>допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок</p>	<p>ниже минимальных требований , имеют место грубые ошибки</p>
<p>уметь:</p>						
		<p>- проводить анализ основных методических приемов различных моделей архитектуры предприятия;</p> <p>- использовать</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми и ошибками , выполнены все задания, но не в</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки</p>

		современные методики, разрабатывать регламенты деятельности производственного предприятия.		недочетами	полном объеме	
	владеть:					
		- навыками проведения анализа архитектур предприятия в рамках различных моделей описания архитектур предприятия.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач, проектирования, моделирования и разработки БД, обработки и интерпретации их результатов без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач, проектирования, моделирования и разработки БД, обработки и интерпретации их результатов в некотором и недочетами.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач, проектирования, моделирования и разработки БД, обработки и интерпретации их результатов с некоторыми недочетами	Не продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач, проектирования, моделирования и разработки БД, обработки и интерпретации их результатов, имеют место грубые ошибки.
	знать:					
	ПК-1.3	современные методики проектирования информационных систем управление производственными предприятиями на базе ERP систем	-глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и	-знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала - способность	-знания теоретического материала ; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание	- существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные

			явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора	ь устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы	сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.	вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.
уметь:						
	использовать современные методики автоматизации деятельности производственного предприятия	Правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы	Выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшим и неточностями.	Выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнит	При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнител	

				Ответил на большинство во дополнительных вопросов.	ельные вопросы было допущено много неточностей.	ьных наводящих вопросах преподаватель.
		владеть:				
		современными методиками и автоматизации деятельности производственного предприятия, технологиями администрирования информационных систем менеджмента производственной компании	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушая логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.	Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушая логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.

Оценка «отлично» выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка «хорошо» выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);*

Оценка «удовлетворительно» выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий;*

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий.*

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий
Отчет по лабораторной работе (ОЛР)	Выполнение лабораторной работы, обработка результатов эксперимента. Оформление отчета, защита результатов лабораторной работы по отчету	Перечень заданий и вопросов для защиты лабораторной работы, перечень требований к отчету
Реферат (Рфр)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы	Темы рефератов
Экзамен	Оценочные материалы, вынесенные на экзамен, состоят из системы стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру оценки уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий База вопросов и заданий не менее 500

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Пример задания

Для текущего контроля ТК1:

Проверяемая компетенция: ПК-1

Тест

Вопрос №1 .

Выделите основные функции ERP-системы:

Тип ответа: Многие из многих

Варианты ответов:

1. формирование планов продаж и производства
2. управление отношениями с клиентами
3. планирование потребностей в материалах и комплектующих
4. оперативное управление финансами
5. управление информационными рисками

Вопрос №2 . Для чего предназначен модуль DRP в составе ERP-системы?

Варианты ответов:

1. для управления ресурсами дистрибуции
2. для планирования с помощью методов математической оптимизации в составлении календарных планов
3. для оперативного управления финансами и управленческого учета
4. для ведения конструкторских и технологических спецификаций

Вопрос №3 .

ERP-система представляет собой ...

Варианты ответов:

1. систему класса MRP в интеграции с модулем финансового планирования
2. систему класса MRPII в интеграции с модулем финансового планирования
3. систему DSS в интеграции с модулем финансового планирования
4. систему класса CRM в интеграции с модулем финансового планирования

Вопрос №4 .

ERP – это:

Варианты ответов:

1. системы финансового планирования
2. системы планирования ресурсов предприятия
3. системы планирования материальных потребностей
4. системы планирования ресурсов предприятия, синхронизированные с покупателем

Вопрос №5 . Для чего предназначен модуль DRP в составе ERP-системы?

Варианты ответов:

1. для управления ресурсами дистрибуции
2. для планирования с помощью методов математической оптимизации в составлении календарных планов
3. для оперативного управления финансами и управленческого учета

4. для ведения конструкторских и технологических спецификаций

Отчет по лабораторной работе

Пример лабораторной работы. Анализ рисков при внедрении ERP

Лабораторная работа рассчитана на 1,5 часа. Изучение ключевых рисков, возникающих при внедрении систем класса ERP на предприятии.

Порядок прохождения лабораторного практикума

Цель работы – изучить основные риски, возникающие при внедрении ERP систем.

Студенты самостоятельно выполняют задания, преподаватель обращает внимание учащихся на различные особенности и сложные моменты в их работе, отвечает на вопросы; обобщение выводов и составление отчета по заданию, сдача готовых отчетов преподавателю.

Правила оформления и представления отчета по лабораторной работе

Отчет предоставляется в письменной форме. Он должен состоять из следующих частей:

название работы;

задание на выполнение работы;

план (методика) выполнения работы;

выводы о полученных знаниях и практических навыках в процессе выполнения лабораторной работы.

Правила оценки выполнения лабораторных работ

Оценка студента по лабораторной работе «Анализ рисков при внедрении ERP» складывается из трех составляющих:

предварительная подготовка; выполнение практической части работы;

качество сформулированных студентом выводов по работе, понимание практического значения проделанной работы.

Задание к лабораторной работе

На примере определенной компании (сфера деятельности на выбор) описать проект по внедрению ERP-системы.

В соответствии с проектом перечислить и охарактеризовать перечень рисков, потенциально возможных для данного внедрения.

Разработать рекомендации по минимизации выявленных рисков.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты

	и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Отчет оформляется каждым студентом индивидуально и должен содержать:

номер и название работы, цель работы, дату выполнения, краткое описание теории изучаемого вопроса, основные характеристики измерительных приборов, записи результатов прямых измерений и расчетов косвенных измерений, оформленные в виде таблицы, графики полученных зависимостей (если требуются), запись вычислений, приводящих к окончательному результату, расчет ошибок измерений и окончательный результат с указанием ошибки измерения, скриншоты выполнения в ПП, исходные файлы выпаленного задания в ПП, выводы.

К каждой лабораторной работе содержится перечень вопросов для защиты лабораторной работы.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тема 1.1. Развитие систем управления предприятием

1. Понятие и модель технологического процесса изготовления продукции, суть производственных запасов
2. Модели управления запасами, расширение систем управления запасами
3. Планирование производства, управление технологическими процессами

Тема 1.2. Общие сведения о современных корпоративных системах

4. Задачи управления производственным процессом ,планирования, бюджетирования
5. Управление взаимоотношениями с клиентами
6. Управление запасами
7. Управление персоналом
8. Управление финансами.

Тема 1.3. Внедрение ERP-систем на предприятии.

9. Понятие и классификация корпоративных ИС
10. Характеристики и иные особенности корпоративных информационных систем разных производителей

Темы рефератов:

1. История возникновения ERP-систем. Причины. Развитие.
2. Понятие ERP-системы. Структура, функции, возможности.
3. Концепции и основные принципы построения ERP-систем.
4. Основные модули системы и задачи управления предприятием на базе ERP-системы.
5. Рынок ERP-систем. Вендоры. Сравнительный анализ систем.
6. Особенности использования и внедрения ERP-систем в России.
7. Разработка и внедрение ERP-систем. Примеры внедрения.
8. Внедрение ERP-систем. Организационные и технологические изменения на предприятии в результате внедрения.
9. Риски, ожидающие компанию до, в момент и после внедрения ERP-системы.
10. Анализ успешного и провального внедрения ERP-систем. Примеры.
11. Процессно-ориентированное внедрение ERP-систем.
12. Основные проблемы построения бизнес процессов в ERP-системах.
13. Управленческий учет в ERP-системах.
14. Проблемы предприятия, решаемые современными методами управления на основе ERP-систем.
15. Интеграция ERP-систем.

Для текущего контроля ТК2:

Тест

Вопрос №1 . Выделите основные отличия ERP-систем от MPR-систем:

Тип ответа: Многие из многих Варианты ответов:

1. поддержка различных типов производств
2. возможность планирования производства продукции
3. больше внимания уделено финансовым подсистемам
4. пониженные требования к масштабируемости и инфраструктуре

Вопрос №2 . Почему не стоит использовать самописные ERP-системы?

Варианты ответов:

1. они не позволяют получить информационную систему, наиболее подходящую для компании
2. они стоят дороже, чем готовые решения
3. компания попадает в зависимость от работников-разработчиков системы
4. в них нельзя реализовать весь необходимый компании функционал

Вопрос №3 . Какой показатель рассчитывает время, потраченное на внедрение ERP-системы и время, потраченное на то, чтобы окупить это внедрение?

Варианты ответов:

1. ТТВ
2. ROI
3. ТТИ
4. NPV

Вопрос №4 . Кто должен осуществлять непосредственное внедрение ERP-

системы?

Варианты ответов:

1. специалисты-внедренцы
2. сотрудники предприятия-заказчика внедрения, входящие в группу внедрения
3. специалисты-разработчики системы

Вопрос №5 К какому этапу внедрения ERP-системы относится составление измеримых показателей для оценки достижения цели?

Варианты ответов:

1. постановка задач автоматизации
2. формирование команды, которая выберет систему
3. выбор наиболее подходящих продуктов и поставщиков
4. декомпозиция целей внедрения

Отчет по лабораторной работе

Пример лабораторной работы. Проект «Внедрение ERP-системы на предприятии»

Порядок прохождения лабораторного практикума

Цель работы – научиться проводить анализ ИТ-инфраструктуры компании, разрабатывать рекомендации по ее совершенствованию на основе внедрения системы класса ERP.

Количество часов на выполнение лабораторной работы – 3 часа. Правила оформления и представления отчета по лабораторной работе

Отчет предоставляется в письменной форме. Он должен состоять из следующих частей:

- название работы;
- задание на выполнение работы;
- план (методика) выполнения работы;
- схемы бизнес-процессов («как есть», «как должно быть»);
- выводы о полученных знаниях и практических навыках в процессе выполнения лабораторной работы.

Правила оценки выполнения лабораторных работ:

Оценка по лабораторной работе «Оценка эффективности проекта по внедрению ERP-системы» складывается из трех составляющих:

- предварительная подготовка; выполнение практической части работы;
- качество сформулированных выводов по работе, понимание практического значения проделанной работы.

Задание

Лабораторная работа (ЛР) выполняется на основе глубокого изучения литературы и фактического состояния учета по исследуемому вопросу.

Структура работы должна быть следующей:

Введение

Анализ объекта исследования

Описание проблем, существующих в организации и связанных с управлением ресурсами Выбор ИСУП для автоматизации деятельности предприятия

Внедрение ИСУП, реорганизация деятельности компании Заключение.

Объем работы составляет 30 – 40 страниц печатного текста.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, дается общая оценка современного состояния решаемой проблемы, формируется цель работы, ее основные задачи. Объем введения не должен превышать 2—3 страницы.

В первом разделе раскрываются общие сведения об организации, описывается существующая система управления (оргструктура).

Во втором разделе проводится анализ основных бизнес-процессов компании, составляется модель «как есть», делается вывод о необходимости внедрения ИСУП.

В третьем разделе проводится обоснование выбора внедряемой в компании системы, приводится краткое описание ее функциональных возможностей.

В четвертом разделе проектируется модель «как должно быть» - после внедрения ИСУП на предприятии. Приводится описание результатов внедрения, а также полученных в результате этого основных преимуществ. Делается вывод о практической необходимости ИСУП в компанию.

Заключение должно содержать общую характеристику решения поставленной задачи и выводы. Объем заключения не должен превышать 2—3 страниц.

В список литературы включают источники, изученные при написании работы. В приложения при необходимости следует включить вспомогательный материал, необходимый для более полного раскрытия темы. Приложения должны быть пронумерованы и иметь названия.

Работа считается раскрытой, если в ней логически верно, в предусмотренной планом последовательности с привлечением рекомендованной литературы, охарактеризованы все основные вопросы плана.

Требования к оформлению работы

Работа должна быть напечатана на компьютере в стандартном формате. Рекомендуемый объем работы от 30 до 40 страниц компьютерного текста 14 кеглем через полуторный интервал (60 знаков в строке) на стандартных листах формата А4 (с одной стороны листа), не считая приложений. Листы скрепляются скоросшивателем с прозрачной обложкой.

Используемый шрифт – Times New Roman. Выравнивание текста – по ширине страницы. Размер левого поля составляет 30 мм, правого – 20 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм. Работа должна иметь титульный лист установленного образца.

Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатаются с отступом 1,25 см. Каждая глава начинается с новой страницы, также как и введение, заключение, список литературы и приложения. Все страницы нумеруются,

начиная с титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится), в середине нижнего поля страницы.

Заголовки разделов (основных вопросов плана) пишутся симметрично тексту прописными буквами. Они должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаться арабскими цифрами. Введение и заключение не нумеруются. Каждый раздел следует начинать с новой страницы.

Заголовки подразделов пишутся с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной). Они нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела и состоят из номера раздела и подраздела, разделенных и ограниченных точками (например, 1.1., 2.3., 3.1. и т. п.).

Работа должна быть написана хорошим литературным языком, без грамматических и синтаксических ошибок. Сокращения допускаются только общепринятые. Следует избегать канцелярского стиля, но и не следует подражать стилю учебника или публицистики. Изложение должно быть ясным и понятным, четко выражать мысль автора.

Иллюстрации (кроме таблиц) обозначают словом «Рис.», и нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела, за исключением иллюстраций, приведенных в приложении. Название и поясняющий текст размещается под иллюстрацией по центру, без точки в конце. Номер иллюстрации (за исключением таблиц) должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами (за исключением таблиц, приведенных в приложении) в пределах раздела. В левом верхнем углу таблицы над соответствующим заголовком помещают надпись «Таблица» с указанием номера и названия таблицы. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

При переносе таблицы на другую страницу необходимо нумеровать графы, а над таблицей, в левом верхнем углу следует поместить слова «Продолжение табл.».

К работе прилагается список использованной литературы. Он составляется строго по алфавиту в следующем порядке: автор, название работы (если работа без указания авторов на титульном листе, то ее название идет по алфавиту, а через косую линию приводятся фамилии редактора или первых двух-трех авторов), место издания, издательство, год издания (название журнала приводится после двух косых линий, указывается год и номер журнала).

Приложения являются продолжением работы и содержат материал, дополняющий основную работу. Все предложения группируются по содержанию и помещаются в конце работы. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и номера арабскими цифрами, без знака «№». В случае переноса приложения на другую страницу, под словом «Приложение» и номером в круглых пишется слово «продолжение».

Название приложения пишется по центру без точки на конце. В содержании приложения выделяются в самостоятельную рубрику, при этом допускаются указание каждого приложения отдельно.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тема 2.1. Основные участники мирового рынка ERP-систем

1. Понятие платформы 1С, архитектура с толстым и тонким клиентом, архитектура с web-клиентом, облачные решения, мобильные приложения для решения задач управления.

2. Основные понятия бухгалтерского и управленческого учета

Тема 2.2. Бизнес-аналитика как один из составных компонентов ERP-систем

1. Использование 1С:Комплексная автоматизация в сфере малого и среднего бизнеса: в торговых предприятиях, на небольших производствах, в компаниях, оказывающих услуги.

2. Автоматизация важнейших областей бизнеса: бухгалтерии, торговли, склада, расчета заработной платы, кадрового учета.

Тема 2.3. Основные принципы экономической оценки проектов внедрения систем ERP

1. Анализ типовых конфигураций 1С для предприятий. Критерии выбора

2. Особенности внедрения информационных систем на предприятиях

3. Планирование продаж, загрузка персонала и ключевых ресурсов в 1С:УНФ

4. Ведение календарных графиков выполнения работ, отгрузки и поставок товаров и материалов в 1С:УНФ

5. Контроль исполнения графиков и планов в 1С:УНФ

Темы рефератов:

1. Современное состояние ERP-систем.

2. Инновационные решения в сфере ERP. Главные тенденции за 2017-18 гг.

3. Индустрия 4.0. Цифровое предприятие. Роль ERP.

4. ERP II – ERP-системы второго поколения.

5. Отличия ERP-систем для малого, среднего и крупного бизнеса. Сравнение систем.

6. Конкурентные преимущества и недостатки корпоративных систем управления предприятием. Классификация, сравнение ERP системами других классов: MRP, CRM, SCM и др.

7. Сравнительный анализ основных зарубежных ERP-систем: SAP, Oracle, PeopleSoft, J.D. Edwards, Baan, Siebel, Microsoft Business Solutions, SunSoft и др.

8. Сравнительный анализ основных отечественных ERP-систем: Галактика, Парус, 1С и др.

9. Корпоративная система управления предприятием 1С: описание, общие сведения, характеристика, структура, сравнительный анализ.
10. Корпоративная система управления предприятием SAP: описание, общие сведения, характеристика, структура, сравнительный анализ.
11. Корпоративная система управления предприятием Microsoft: описание, общие сведения, характеристика, структура, сравнительный анализ.
12. Корпоративная система управления предприятием Oracle: описание, общие сведения, характеристика, структура, сравнительный анализ.
13. Корпоративная система управления предприятием Галактика: описание, общие сведения, характеристика, структура, сравнительный анализ.
14. Корпоративная система управления предприятием Парус: описание, общие сведения, характеристика, структура, сравнительный анализ

Для текущего контроля ТКЗ:

Тест

Вопрос №1 . Какое свойство ERP-системы отражает возможность ее интеграции с большим числом программных продуктов?

Варианты ответов:

1. функциональность
2. гибкость
3. открытость
4. масштабируемость

Вопрос №2 . Какой показатель отражает стоимость владения системой, в том числе затраты на ПО, аппаратные средства, стоимость внешнего обслуживания и расходы на эксплуатацию, сопровождение и зарплату специалистов и персонала?

Варианты ответов:

1. TCO
2. ROI
3. TTI
4. NPV

Вопрос №3 . Сколько времени занимает внедрение средних интегрированных ERP-систем?

Варианты ответов:

1. менее 4 месяцев
2. 4-6 месяцев
3. 6-9 месяцев
4. 9-12 месяцев

Вопрос №4 . Какие ERP-системы позволяют осуществлять комплексное управление, включающее в себя учет, управление и производство?

Тип ответа: Многие из многих
Варианты ответов:

1. локальные системы
2. малые интегрированные системы
3. средние интегрированные системы
4. крупные интегрированные системы

Вопрос №5 . Какой показатель рассчитывает время, потраченное на внедрение ERP-системы без учета периода окупаемости?

Варианты ответов:

1. TTB 2. ROI 3. TTI 4. NPV

Отчет по лабораторной работе

Пример лабораторной работы. «Анализ сделок». Создание аналитического отчета»

Лабораторная работа рассчитана на 1,5 часа. Освоение принципов работы клиентоориентированных технологий осуществляется на примере системы QuickSales. На занятии студенты знакомятся с возможностями программы по формированию сделок и анализу их результатов, кроме того они изучают функционал решения по созданию аналитических отчетов в зависимости от ряда критериев, а также учатся анализировать полученные отчеты и делать выводы.

Порядок прохождения лабораторного практикума Цель работы – ознакомиться с функционалом системы по анализу продаж: научиться создавать новые сделки, анализировать сделки с помощью аналитических возможностей программы, экспортировать сформированные отчеты по продажам в MSExcel и т.д.

Студенты самостоятельно выполняют задания, преподаватель обращает внимание учащихся на различные особенности и сложные моменты в работе с программой, отвечает на вопросы; обобщение выводов и составление отчета по заданию, сдача готовых отчетов преподавателю.

Правила оформления и представления отчета по лабораторной работе

Отчет предоставляется в письменной форме. Он должен состоять из следующих частей:

название работы;

задание на выполнение работы;

план (методика) выполнения работы;

скриншоты программы по каждому заданию лабораторной работы;

выводы о полученных знаниях и практических навыках в процессе выполнения лабораторной работы.

Правила оценки выполнения лабораторных работ

Оценка студента по лабораторной работе «Анализ сделок. Создание аналитического отчета» складывается из трех составляющих:

предварительная подготовка; выполнение практической части работы;

качество сформулированных студентом выводов по работе, понимание практического значения проделанной работы.

Задания к лабораторной работе

Создайте личную группу «Специальная выставка» (Клиенты/Информация) и поместите туда все вузы (Сегмент Народное образование/Высшее образование).

Запланируйте проведение специальной выставки для вузов на 1.05.201*. Для этого выполните запрос для созданной группы «Специальная выставка» и создайте план приглашения вузов (Выпадающее меню: Клиенты/Групповые

операции/Запись в план...)

По итогам специальной выставки все вузы приобрели программу. Создайте сделки для всех вузов, оплата программы происходила в течение мая-июня 201* г. Сделки также нужно создать через выпадающее меню:

Клиенты/Групповые операции/Создать сделку.

Сформируйте отчет о сделках, используя модуль «Сделки». Для этого создайте необходимые запросы и экспортируйте их в MicrosoftExcel с помощью кнопки «Экспорт». После этого напишите текстовую часть отчета.

Отчет должен включать следующие направления:

- Отношение открытых и закрытых сделок
- Отношение успешных сделок и отказов.
- Доля каждой товарной группы в выручке.
- Наиболее и наименее эффективные способы продвижения товара.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тема 3.1. Понятие корпоративного портала

1. Функциональные возможности 1С:ERP
2. 3 уровня управления производством в 1С:ERP: планирование и консолидация потребностей в продукции, межцеховое управление и управление на уровне цеха.
3. Управление взаимоотношениями с клиентами в 1С:ERP
4. Управление продажами в 1С:ERP
5. Организация ремонтов в 1С:ERP
6. Управление затратами и расчет себестоимости в 1С:ERP

Тема 3.2. Классификация корпоративных порталов

1. Базовые процессы настройки конфигурации для управления конкретным предприятием
2. Последовательность ввода нормативной информации, необходимой для планирования процесса внедрения ERP

Тема 3.3. Структура и преимущества корпоративных порталов. Мировой рынок корпоративных порталов.

1. Методы интеграции 1С:ERP с системой электронного документооборота, с системой 1С:Бухгалтерия, с системой 1С:ЗУП
2. Общие механизмы интеграции, обмена данными и синхронизации при работе различных ИС в рамках одного предприятия, холдинга.

Темы рефератов:

1. Организация работ по внедрению систем ERP.
2. Бухгалтерский учёт.
3. Финансовый (управленческий) учёт и контроллинг.
4. Финансовое планирование (бюджетирование).
5. Бизнес-планирование.

6. Управление ремонтами.
7. Управление цепочками поставок.
8. Управление качеством.
9. СЭД — системы электронного документооборота.
10. ECM — системы управления контентом.
11. CRM — системы управления взаимоотношениями с клиентами.
12. SRM — системы управления взаимоотношениями с поставщиками.
13. SCM — системы управления цепочками поставок.
14. EAM — системы управления активами предприятия.
15. APS — системы расширенного планирования.
16. MES — системы оперативного управления производством.
17. PLM — системы управления жизненным циклом изделия.
18. PDM — системы управления данными об изделии.
19. АСТПП — системы технологической подготовки производства.
20. КИАСУП — информационно-аналитические системы.
21. BPMS — системы управления бизнес-процессами.
22. BPM — управление бизнес-процессами и SOA — сервис-ориентированная структура.
23. СЭБ/К — системы электронного бизнеса и коммерции.
24. АММ — системы расширенного управления производством.
25. CSRP — системы планирования ресурсов в соответствии с потребностями покупателя.
26. BI — системы бизнес-аналитики.
27. CAD — системы автоматизации проектирования.
28. CAM — системы автоматизации подготовки производства.
29. CAE — системы автоматизации инженерных расчётов.
30. Функционирование MES-систем.
31. CALS-технологии и жизненный цикл изделий.
32. Логистические системы: структуры, моделирование.
33. Интеграция ERP- и ECM-систем.
34. Интеграция PLM-ERP. 40. Интеграция PDM-ERP.
35. BPMS-система как среда интеграции и прототипирования.
36. Интеграция информационных технологий.
37. Интеграция корпоративной интегрированной системы.

Для промежуточной аттестации ОМ1:

Вопросы к экзамену

Стандарты управления предприятием (бизнесом).

1. Функциональное управление предприятием.
2. Процессно-ориентированное управление предприятием.
3. Эволюция корпоративных информационных систем.
4. Стандарт MPS.
5. Стандарт MRP.
6. Стандарт MRP II.
7. Стандарт ERP, SCM, CRM.

8. Стандарт CSRP, ERP II.
9. Этапы внедрения ERP.
10. Требования к содержанию технического задания по внедрению ERP.
11. Рынок ERP систем.
12. Бизнес-процесс.
13. Классификация потребителей бизнес-моделирования.
14. Классификация БП.
15. Характеристики основных БП.
16. Характеристики вспомогательных БП.
17. Характеристики управляющих БП.
18. Модели выделения БП.
19. Сеть БП.
20. Стандарт «Нотация моделирования бизнес процессов (BPMN). Назначение стандарта.
21. Основные элементы нотации BPMN для моделирования БП. Элементы потока (Flow Objects)/
22. Основные элементы нотации BPMN для моделирования БП. Соединяющие элементы (Connecting Objects)/
23. Основные элементы нотации BPMN для моделирования БП. Зоны ответственности (Swimlanes)/
24. Основные элементы нотации BPMN для моделирования БП. Артефакты (Artifacts).
25. Базовые элементы платформы управления бизнес-процессами 1С/
26. Запуск модели БП, тестирование, оптимизация БП на платформе управления бизнес-процессами.
27. Перечислите корпоративные свойства информационной системы.
28. Перечислите основные требования к архитектуре КИС.
29. Чем отличаются файл-серверные системы от клиент-серверных?
30. Назовите признаки классификации КИС.
31. Перечислите основные этапы разработки КИС.
32. Определите понятие ? сервер базы данных?.
33. Назовите функции клиента БД.
34. Дайте краткую характеристику CASEERWin.
35. какова технология создания модели ?сущность-связь? с помощью ERWin?
36. Как выбрать целевую СУБД в ERWin?
37. Что такое генерация в ERWin?
38. Перечислите характеристики подключения к серверу БД.
39. Что такое роль?
40. Какие существуют права доступа к серверу БД?
41. Что понимать под стандартами обмена информацией?
42. Перечислите и дайте характеристику протоколам обмена информацией в КИС.
43. В чем заключается суть технологии объектного связывания?
44. Какого назначения протокола ODBC?

45. Как подключиться к базе данных с помощью протокола ODBC?
46. В чем суть технологии ADO?
47. Характеристика системного программного обеспечения корпоративных информационных систем.
48. Характеристика прикладного программного обеспечения корпоративных информационных систем.
49. Технологии интеграции компонентов программного обеспечения корпоративных информационных систем.
50. Технологии поддержки бесперебойной работы корпоративных информационных систем.
51. Резервное копирование данных в корпоративных информационных системах.
52. Проблемы внедрения корпоративных информационных систем и пути их решения.
53. Особенности эксплуатации корпоративных информационных систем.
54. Методы сопровождения корпоративных информационных систем.
55. Информационная поддержка сопровождения корпоративных информационных систем.
56. Понятие и виды масштабирования корпоративных информационных систем.

Определения, которые необходимо знать наизусть для успешной сдачи экзамена:

1. Корпорация и корпоративное управление Бизнес-модель.
2. Информационная модель Информационная система (ИС) Ресурсы корпораций (материальные (материалы, готовая продукция, основные средства) финансовые людские (персонал) знания ноу-хау) КИС.
3. Типы корпораций. Индустриальные корпорации и их эволюционный путь.
4. Классическая корпорация и пределы ее развития. Статистские корпорации и их ограниченность.
5. Креативная корпорация и ее перспективы. Структура корпорации.
6. Основные характеристики современной корпорации. Принципиальная организационная структура корпорации. Типы организационных структур управления (ОСУ) .
7. Стандарт управления бизнесом был MPS (Master Planning Scheduling), или объемно-календарное планирование.
8. Принципиальная схема реализации методологии MRP.
9. Планирование потребности в мощностях (Capacity Requirements Planning, CRP). Основные этапы реализации методологии CRP в экономических информационных системах.
10. Схема функционирования методологии MRP II Планирование

- производственных ресурсов (Manufacturing Resource Planning, MRP II).
11. Концепция методологии ERP (Планирование ресурсов корпорации (Enterprise Resource Planning). Преимущества и недостатки ERP систем. Бизнес методология CSRP.
 12. Преимущества CSRP-концепции по сравнению с ERP: Методологии ERP. II. Технологические особенности системы ERP II.

Практические задания для проведения экзамена:

1. Описать цели, стратегические задачи, миссию некоторого предприятия.
- Охарактеризовать
- основные бизнес-процессы
 - 2 Провести обзор ERP систем
 - 3 Выбрать ERP систему для выбранного бизнеса (предприятия)
 - 4 Описать функции и этапы работы с ERP системой
 - 5 Сформировать ТЗ на внедрение ERP. Отразить необходимый функционал.
 - 6 Сформировать план внедрения ERP.
 - 7 Сопоставить функции выбранной ERP с требуемым функционалом.
 - 8 Внести предложения по исправлению выявленных коллизий.
 - 9 Описать задачи, зоны ответственности БП в нотации BPMN
 - 10 Выделить и описать вложенные подпроцессы БП в нотации BPMN
 - 11 Отразить потоки сообщений БП в нотации BPMN
 - 12 Описать объекты и хранилища данных БП в нотации BPMN
 - 13 Описать модель БП в нотации BPMN
 - 14 Описать бизнес-модель в системе управления бизнес-процессами 1С
 - 15 Описать данные моделируемого БП (подпроцесса/задачи) в системе управления бизнес процессами 1С
 - 16 Провести тестирование БП (подпроцесса/задачи) в системе управления бизнес-процессами 1С
 - 17 Провести оптимизацию БП (подпроцесса/задачи) в системе управления бизнес-процессами 1С