

СИЛЛАБУС
Осенний семестр 2025 – 2026 учебного года
Образовательная программа «6В06102 Информационные системы»

ID и наименование дисциплины	Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	Кол-во кредитов			Общее кол-во кредитов	Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРОП)
		Лекции (Л)	Практ. занятия (ПЗ)	Лаб. занятия (ЛЗ)		
102307, Архитектура предприятия и ERP-системы	4	1,5	1,5	3,0	5	4
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ						
Формат обучения	Цикл, модуль компонент	Типы лекций	Типы практических занятий	Форма и платформа итогового контроля		
Офлайн	Б ВК	Основные понятия архитектуры предприятия. Цели и задачи ERP-систем.	Анализ реальных бизнес-ситуаций: как оптимизировать процесс закупок с помощью ERP.	Устный офлайн.		
Лектор - (ы)	Байкувеков Мейржан Берикович					
e-mail:	baikuvekov_meirzhan3@live.kaznu.kz					
Телефон:	+7 702 6478122					
Ассистент- (ы)	Сәндібек Динара Еркінқызы					
e-mail:	Sandibek_Dinara@live.kaznu.kz					
Телефон:	+ 702 880 9980					
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО)*			Индикаторы достижения РО (ИД)		
Целью дисциплины является формирование у студентов системного представления об архитектуре предприятия как стратегическом инструменте управления организацией, а также освоение принципов проектирования, внедрения и эксплуатации ERP-систем. Курс направлен на развитие компетенций в анализе бизнес-процессов, моделировании архитектурных решений, интеграции корпоративных информационных систем и практическом применении ERP-платформ для	1. Понимает концепции и принципы архитектуры предприятия, её структуру и роль в управлении организацией.			1.1.Студент объясняет ключевые компоненты и уровни архитектуры предприятия.		
				1.2. Анализирует взаимосвязь бизнес-, информационной, прикладной и технологической архитектур.		
				1.3.Демонстрирует умение классифицировать типы архитектурных моделей.		
	2. Способен анализировать и моделировать бизнес-процессы предприятия с использованием современных методологий и инструментов.			2.1Строит модели бизнес-процессов с применением BPMN 2.0.		
				2. 2 Определяет узкие места и оптимизирует существующие процессы.		
				2.3Использует программные средства (Bizagi, Camunda и др.) для визуализации и анализа процессов.		
	3. Осваивает принципы работы ERP-систем и их архитектурные особенности, а также умеет конфигурировать и адаптировать их под нужды бизнеса.			3.1 Устанавливает и настраивает ERP-платформу (например, Odoo или ERPNext).		
				3.2 Создаёт и настраивает модули ERP под конкретные бизнес-процессы.		
				3.3 Оценивает надёжность и безопасность интеграционных решений.		
	4. Способен проектировать интеграционные решения и обеспечивать взаимодействие ERP-систем с другими корпоративными платформами.			4.1Проектирует архитектуру интеграции ERP с CRM, SCM и другими системами.		
				4.2Реализует прототипы API или ETL-процессов для обмена данными.		
				4.3 Оценивает надёжность и безопасность интеграционных решений.		

оптимизации деятельности предприятия и поддержки процессов цифровой трансформации бизнеса.	5. Умеет планировать, реализовывать и оценивать проекты по внедрению ERP-систем в организации с учётом рисков, затрат и организационных изменений.	5.1 Разрабатывает план внедрения ERP-системы с учётом этапов и ресурсов.
		5.2 Проводит анализ рисков и предлагает меры их минимизации
		5.3 Подготавливает и защищает проект ERP-внедрения для конкретной отрасли.
Пререквизиты	Информационным системам и технологиям; Основам менеджмента и организации бизнеса; Базами данных и SQL; Архитектуре вычислительных систем и сетей.	
Постреквизиты	Управление информационными системами предприятия; Цифровая трансформация и IT-стратегия бизнеса; Информационная безопасность корпоративных систем; Аналитика и оптимизация бизнес-процессов; Проектирование и внедрение ERP/CRM-решений	
Учебные ресурсы	Литература: основная, дополнительная. 1. Зараменских Е.П., Кудрявцев Д.В., Арзуманян М.Ю. – Архитектура предприятия, 2021. 2. Хрусталева Е.Ю., Радченко М.Г. – Архитектура и работа с данными 1С:Предприятия 8.2, 2024. 3. Яковлев А.В. – 1С: Академия ERP. Управление производством, 2020–2021. 4. Бобровников А.Э. – Введение в управление проектами внедрения ERP-систем, 2021. 5. Легошина О.Ю., Елпашев Д.В., Гостица Ю.В. – Архитектура прикладных информационных систем Исследовательская инфраструктура 1. BPMN-редакторы: Bizagi Modeler, Camunda Modeler 2. Архитектурные фреймворки: ArchiMate, Sparx Enterprise Architect 3. СУБД для проектирования информационных потоков: PostgreSQL, MySQL, MS SQL 4. Odoo (Community/Enterprise) — для разработки и настройки модулей, автоматизации процессов 5. ERPNext — открытая ERP с возможностью интеграции и кастомизации Профессиональные научные базы данных 1. IEEE Xplore Сайт: IEEE Xplore 2. ACM Digital Library сайт: ACM Digital Library 3. SpringerLink Сайт: SpringerLink 4. ScienceDirect Сайт: Science Direct 5. Web of Science Сайт: Web of Science Интернет-ресурсы 1. Odoo Documentation 2. ERPNext Documentation 3. SAP Learning Hub / SAP Trial 4. 1С:Предприятие / Программное обеспечение. 1. Odoo Documentation 2. ERPNext Documentation	

Академическая политика дисциплины	Академическая политика дисциплины определяется <u>Академической политикой и Политикой академической честности КазНУ имени аль-Фараби</u>. Документы доступны на главной странице ИС Univer. Интеграция науки и образования. Научно-исследовательская работа студентов, магистрантов и докторантов – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. Самостоятельная работа обучающихся на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно-исследовательских и информационных технологий. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских (практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРОП, СРО, которые отражаются в силлабусе и отвечают за актуальность тематик учебных занятий и заданий. Посещаемость. Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов. Академическая честность. Практические/лабораторные занятия, СРО развивают у обучающегося самостоятельность, критическое мышление, креативность. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах выполнения заданий. Соблюдение академической честности в период теоретического обучения и на экзаменах помимо основных политик регламентируют <u>«Правила проведения итогового контроля», «Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года», «Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований»</u>. Документы доступны на главной странице ИС Univer. Основные принципы инклюзивного образования. Образовательная среда университета задумана как безопасное место, где всегда присутствуют поддержка и равное отношение со стороны преподавателя ко всем обучающимся и обучающимся друг к другу независимо от гендерной, расовой/ этнической принадлежности, религиозных убеждений, социально-экономического статуса, физического здоровья студента и др. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников и сокурсников. Для всех студентов достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, что не могут. Разнообразие усиливает все стороны жизни. Все обучающиеся, особенно с ограниченными возможностями, могут получать консультативную помощь по телефону/ e-mail либо +7 7026478122 посредством видеосвязи в MS Teams https://us04web.teams.us/j/73674837609?pwd=AID37HhIShnBYtJOgU7qqmDQ9oK4na.1 Интеграция MOOC (massive open online course). В случае интеграции MOOC в дисциплину, всем обучающимся необходимо зарегистрироваться на MOOC. Сроки прохождения модулей MOOC должны неукоснительно соблюдаться в соответствии с графиком изучения дисциплины. ВНИМАНИЕ! Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины, а также в MOOC. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.
---	--

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПОДАВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНИВАНИИ				
Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений				Методы оценивания
Оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы, % содержание	Оценка по традиционной системе	Критериальное оценивание – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании. Формативное оценивание – вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции. Суммативное оценивание – вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины. Проводится 4 раза за семестр при выполнении СРО. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения.
A	4,0	95-100	Отлично	
A-	3,67	90-94		
B+	3,33	85-89	Хорошо	
B	3,0	80-84		
B-	2,67	75-79		
C+	2,33	70-74		
C	2,0	65-69		
C-	1,67	60-64		
D+	1,33	55-59		
D	1,0	50-54	Удовлетворительно	
Формативное и суммативное оценивание				Баллы % содержание
Активность на лекциях				0
Работа на практических занятиях				25
Самостоятельная работа				25
Проектная и творческая деятельность			10	
Итоговый контроль (экзамен)			40	
ИТОГО			100	

FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно		
F	0	0-24			
Календарь (график) реализации содержания дисциплины. Методы преподавания и обучения.					
Неделя	Название темы			Кол-во часов	Макс. балл
МОДУЛЬ 1. Основы архитектуры предприятия					
1	Л 1. Введение в архитектуру предприятия: понятие, цели и задачи			1	0
	СЗ 1. Роль архитектуры предприятия в цифровой трансформации			1	0
	ЛЗ 1. Анализ структуры предприятия и определение его ключевых элементов			1	0
2	Л 2. Основные компоненты и уровни архитектуры предприятия			1	0
	СЗ 2. Разбор примеров архитектурных моделей компаний			1	0
	ЛЗ 2. Построение организационной структуры компании			1	0
3	Л 3. Бизнес-архитектура: анализ и моделирование бизнес-процессов			1	0
	СЗ 3. Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов			1	0
	ЛЗ 3. Моделирование бизнес-процессов в BPMN				0
	СРОП 1. Консультации по выполнению СРО1 на тему «Анализ архитектуры конкретной компании и предложение по её оптимизации»			1	0
4	Л 4. Информационная и прикладная архитектура предприятия			1	0
	СЗ 4. Взаимосвязь архитектуры и стратегического планирования			1	0
	ЛЗ 4. Проектирование информационных потоков			1	0
5	Л 5. Технологическая архитектура: ИТ-инфраструктура и платформы			1	7
	СЗ 5. Обсуждение кейсов по внедрению архитектурных решений			1	10
	ЛЗ 5. Создание концепции технологической архитектуры				16
	СРО 1. Прием СРС1 в форме оцениваться по отчёту, демонстрации проекта.				
МОДУЛЬ 2 ERP-системы: структура и функции				1	0
6	Л 6. Понятие и назначение ERP-систем			1	7
	СЗ 6. Сравнительный анализ популярных ERP-систем (SAP, Oracle, 1C, Odoo)			1	10
	ЛЗ 6. Установка и настройка тестовой ERP-системы (например, Odoo или SAP Trial)				0
	СРОП 2. Консультации по выполнению СРО 2 на тему «Сравнительный анализ ERP-систем (SAP vs Odoo vs 1C и др.)»			1	0
7	Л 7. Архитектура ERP: трехуровневая модель и компоненты			1	7
	СЗ 7. Обсуждение архитектуры ERP на примере конкретного продукта			1	10
	ЛЗ 7. Создание справочников и базовых данных в ERP				16
	СРО 2. Прием СРС 2 в форме оцениваться по отчёту, демонстрации проекта.			1	0
8	Л 8. Основные модули ERP-систем: финансы, закупки, логистика			1	7
	СЗ 8. Практика проектирования структуры ERP под бизнес			1	10
	ЛЗ 8. Настройка бизнес-процессов закупок и продаж				100
Рубежный контроль 1				1	0
9	Л 9. Производственные и кадровые модули ERP			1	3
	СЗ 9. Управление изменениями при внедрении ERP			1	7
	ЛЗ 9. Моделирование производственного процесса в ERP			1	0
10	Л 10. Интеграция ERP с другими корпоративными системами (CRM, SCM и др.)			1	3
	СЗ 10. Обзор современных трендов и облачных ERP-решений			1	7
	ЛЗ 10. Интеграция ERP с внешними модулями и системами				0
	СРОП 3. Консультация по выполнению СРО 3 на тему «Разработка концепции внедрения ERP в выбранной отрасли»				
МОДУЛЬ 3 Проектирование и внедрение ERP				1	0
11	Л 11. Этапы жизненного цикла ERP-проекта			1	3
	СЗ 11. Кейсы успешного и неудачного внедрения ERP			1	7
	ЛЗ 11. Разработка плана внедрения ERP-системы				15
	СРО 3. Прием СРС 3 в форме оцениваться по отчёту, демонстрации проекта.			1	0
12	Л12. Планирование и оценка затрат внедрения ERP			1	3
	СЗ 12. Обсуждение проблем и рисков ERP-проектов			1	7
	ЛЗ 12. Настройка пользовательских ролей и политик доступа			1	0
13	Л 13. Методологии внедрения ERP-систем			1	3
	СЗ 13. Роль ИТ-службы и бизнес-подразделений во внедрении			1	7
	ЛЗ 13. Тестирование и отладка бизнес-процессов в ERP				0
	СРОП 4. Консультация по выполнению СРО 4 на тему «Обзор инновационных трендов в развитии ERP-систем (AI, IoT, Cloud ERP)»			1	0
14	Л 14. Управление рисками и сопротивлением персонала				

15	СЗ 14. Практика подготовки документации по ERP-проекту	1	3
	ЛЗ 14. Мониторинг и анализ эффективности внедрения	1	7
	Л 15. Цифровая трансформация и будущее ERP (AI, IoT, Big Data)	1	0
	СЗ 15. Защита итоговых мини-проектов	1	3
	ЛЗ 15. Презентация итогового мини-проекта ERP для гипотетического предприятия	1	7
	СРО 4. Прием СРС 4 в форме оцениваться по отчёту, демонстрации проекта.		15
Рубежный контроль 2			100
Итоговый контроль (экзамен)			100
ИТОГО за дисциплину			100

РУБРИКАТОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ
КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

СРС 1. Анализ архитектуры конкретной компании и предложение по её оптимизации (16% от 100% РК1)				
Критерий	«Отлично» 11-16 %	«Хорошо» 7-10%	«Удовлетворительно» 4-7%	«Неудовлетворительно» 2-4%
Глубина анализа архитектуры	Подробно рассмотрена вся архитектура компании, выявлены все узкие места, продемонстрированы связи между системами.	Архитектура рассмотрена в основном, но некоторые детали упущены.	Частичный анализ, большинство узких мест не выявлено.	Анализ отсутствует или поверхностный.
Предложения по оптимизации	Разработаны конкретные рекомендации по улучшению архитектуры, обоснованы экономически и технически.	Предложения есть, но частично обоснованы или недостаточно конкретны.	Предложения минимальны и слабо обоснованы.	Предложения отсутствуют или неуместны.
Структура и оформление отчёта	Логично структурирован, понятные схемы и диаграммы, отчёт легко читается.	Структура в целом соблюдена, но оформление частично нарушено.	Структура слабая, отчёт труден для восприятия.	Отчёт неструктурирован, схемы отсутствуют.

СРС 2. Сравнительный анализ ERP-систем (SAP vs Odoo vs 1C) (16% от 100% РК1)				
Критерий	«Отлично» 11-16 %	«Хорошо» 7-10%	«Удовлетворительно» 4-7%	«Неудовлетворительно» 2-4%
Полнота сравнения функционала	Все ключевые ERP-системы рассмотрены, проанализированы модули, возможности интеграции, плюсы и минусы.	Сравнение охватывает большинство систем, но некоторые аспекты не рассмотрены.	Рассмотрены только базовые функции, многие системы или модули не учтены.	Сравнение поверхностное или отсутствует.
Обоснованность выводов	Сделаны аргументированные выводы о преимуществах и недостатках систем, рекомендации для бизнеса.	Выводы есть, но частично не аргументированы.	Выводы поверхностные, рекомендации ограничены.	Выводы отсутствуют или некорректны.
Оформление и структура работы	Таблицы, схемы и текст логично связаны, отчёт читабельный.	Структура в целом соблюдена, оформление частично нарушено.	Структура слабая, таблицы неудобочитаемы.	Работа неструктурирована.

СРС 3. Разработка концепции внедрения ERP в выбранной отрасли (15% от 100% РК2)

Критерий	«Отлично» 10-15 %	«Хорошо» 8-10%	«Удовлетворительно» 5-8%	«Неудовлетворительно» 2-5%
1. Соответствие отраслевым требованиям	Концепция полностью учитывает специфику отрасли, ключевые процессы адаптированы под ERP.	Концепция учитывает основные процессы, но некоторые нюансы упущены.	Концепция частично учитывает отраслевые особенности.	Концепция не учитывает отраслевые требования.
2. Обоснованность выбора модулей и процессов	Все выбранные модули ERP логично обоснованы и соответствуют бизнес-процессам.	Выбор модулей частично обоснован.	Обоснование слабое, связь с процессами ограничена.	Обоснование отсутствует или неадекватное.
3. Структура и визуализация концепции	Чёткие схемы, диаграммы, логичная структура документа.	Структура понятна, но схемы частично недостаточны.	Структура слабая, схемы неполные.	Документ неструктурирован, схемы отсутствуют.

СРС 4. Обзор инновационных трендов в развитии ERP-систем (AI, IoT, Cloud ERP) (15% от 100% РК2)

Критерий	«Отлично» 10-15 %	«Хорошо» 8-10%	«Удовлетворительно» 5-8%	«Неудовлетворительно» 2-5%
1. Полнота и актуальность обзора	Рассмотрены ключевые инновационные технологии и их применение в ERP. Приведены конкретные примеры внедрения.	Обзор охватывает основные технологии, но примеры ограничены.	Обзор частичный, технологии рассмотрены поверхностно.	Обзор отсутствует или неактуален.
2. Аналитическое осмысление трендов	Студент оценивает преимущества и риски внедрения AI, IoT, Cloud ERP, делает аргументированные выводы.	Анализ проведён частично, выводы частично аргументированы.	Анализ поверхностный, выводы ограничены.	Анализ и выводы отсутствуют.
3. Структура и оформление работы	Работа логична, использованы схемы, диаграммы, графики.	Структура в целом собрана, но визуализация частично отсутствует.	Структура слабая, визуализация ограничена.	Работа неструктурирована, графики и схемы отсутствуют.

Декан

Председатель Академического комитета

по качеству преподавания и обучения

Заведующий кафедрой

Дектор

Т.С. Иманкулов

Ж.А. Бурибаев

А.Н.Шормакова

М.Б. Байкувбеков