

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаков Ирлан Жангазыевич Автономная некоммерческая организация высшего образования  
Должность: Ректор «**Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕврАзЭС**»  
Дата подписания: 25.01.2023 12:07:45  
Уникальный программный ключ:  
a748d5b672796bd7b37612bb23a3449357804892a0d120774ea9def3ef7a2bc0

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Системная интеграция приложений

*(наименование дисциплины)*

Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика

Квалификация выпускника Бакалавр

Направленность (профиль) Цифровая экономика

2022 г.

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, входные требования для освоения дисциплины (при необходимости)

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

**ПК-1 - Способен к выполнению работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.**

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
<b>ИД-1 (ПК-1).</b> Способен к выполнению работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	<i>Знает</i>
	<b>РО-1 ИД-1 (ПК-1)</b> методики оценки экономической деятельности предприятия;
	<i>умеет</i>
	<b>РО-2 ИД-1 (ПК-1)</b> выполнить экономический анализ деятельности предприятия
<b>ИД-2 (ПК-1).</b> Способен автоматизировать задачи организационного управления и бизнес-процессов	<i>знает</i>
	<b>РО-1 ИД-2 (ПК-1)</b> устройство ИТ инфраструктуры ;
	<i>умеет</i>
	<b>РО-2 ИД-2 (ПК-1)</b> Проводить обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.

### 2. Объем дисциплины в зачетных единицах

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

**Основы интеграции ИТ-систем.** Введение в интеграцию. Задачи интеграции ИТ-систем. EAI, ETL, EIP. Обзор способов интеграции корпоративных систем. Основные способы интеграции: «точка-точка», на уровне пользовательских интерфейсов, на уровне данных, общекорпоративные справочники, корпоративных приложений. Синхронное и асинхронное взаимодействие. Асинхронное взаимодействие с обратным вызовом. Вертикальная интеграция и вертикальные ограничения. Архитектура ИТ-систем. Обзор типового архитектурного ландшафта взаимодействия современных ИТ-систем. Обзор шаблонов интеграции ИТ-систем: файловый обмен, общая база данных, вызов API (веб-сервисы), обмен сообщениями через ESB

**Анализ требований к интеграции.** Разработка системных функциональных требований к интеграции. Проектирование диаграмм потоковых данных. Перечень ограничений на интеграцию. Показатели качества интеграции (производительность, надежность, актуальность и т.д.). Анализ концептуальной модели данных.

**Проектирование межсистемного взаимодействия.** Шаблоны интеграции приложений.

Принципы и правила выбора шаблонов. Разработка последовательности, диаграмм последовательности, текстовых сценариев интеграции, регламентов передачи данных. Системная интеграция приложений. Ошибки при системной интеграции приложений. Ведение журналов ошибок, обработка ошибок. Работа с шинами. Корпоративная шина. Интеграционные шины. Описание требований к шине (структура сообщений, конфигурация адаптеров, настройка брокеров)

#### **4. Методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов включает усвоение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение самостоятельных заданий, изучение литературных источников, использование Internet-данных, подготовку к текущему контролю знаний, к промежуточной аттестации.

##### **Вопросы для самоконтроля**

1. Цели и задачи интеграции ИТ-систем.
2. Перечислите способы интеграции приложений.
3. Интеграция «точка-точка»
4. Интеграция на уровне пользовательских интерфейсов
5. Интеграция на уровне данных
6. Синхронное и асинхронное взаимодействие.
7. Типовой архитектурный ландшафт взаимодействия современных ИТ-систем.
8. Подготовка шаблонов интеграции ИТ-систем: файловый обмен, общая база данных
9. Функциональные требования к интеграции.
10. Проектирование диаграмм потоковых данных.
11. Ограничения на интеграцию
12. Показатели качества интеграции (производительность, надежность, актуальность и т.д.)
13. Вызов API (веб-сервисы), обмен сообщениями через ESB
14. Принципы и правила выбора шаблонов.
15. Разработка последовательности, диаграмм последовательности, текстовых сценариев интеграции, регламентов передачи данных.
16. Системная интеграция приложений.
17. Ошибки при системной интеграции приложений
18. Корпоративная шина.
19. Интеграционные шины.
20. Описание требований к шине (структура сообщений, конфигурация адаптеров, настройка брокеров)

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература**

1. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-89349-978-0. – Текст : электронный.

### **Дополнительная литература**

1. Жданов, С. А. Информационные системы : учебник / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова. – Москва : Прометей, 2015. – 302 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9906-2644-7. – Текст : электронный.

## **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://biblioclub.ru/>– электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн»
2. <https://github.com/>– система обмена опытом в сфере ИТ

## **7. Лицензионное программное обеспечение**

- 1С Предприятие 8 (комплект для обучения в высших и средних учебных учреждениях)
  - MS Windows 7 Профессиональная
  - MS Windows 10 Pro
  - MS Office 2010
  - VS Office 2013
  - MS Office 2016
  - Moodle 3.8.2.

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

В зависимости от вида проводимых учебных занятий и форм осуществления образовательной деятельности по соответствующей образовательной программе используется следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (укомплектованные специализированной мебелью и оборудованные техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также имеющие наборы демонстрационного оборудования и учебно-

наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин);

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (с типовым оборудованием, обеспечивающим применение современных информационных технологий, и наглядными пособиями);

- специальные помещения для проведения занятий по дисциплине (в т.ч. лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности);

- компьютерные классы с демонстрационно-обучающими и обучающе-контролирующими возможностями, доступом к базам данных и Интернет;

- кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием);

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации);

- библиотека (имеющая читальные залы и рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности. При необходимости обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.