УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

Кафедра информационных технологий

Утверждаю
Зав. кафедрой
О.В.Федорова

Протокол заседания
кафедры № 10
от 06.04.2026

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины	Проектирование информационных систем
Направление подготовки	38.04.05 Бизнес-информатика
Профиль подготовки	Архитектура предприятия
Год набора	2025, 2026

Составитель:

канд. пед. наук, доц. О.В. Федорова

Казань

Содержание

1. Цели и задачи учебной дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Требования к результатам освоения дисциплины
4. Структура и содержание дисциплины
4.1 Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций
4.2 Содержание дисциплины по темам (разделам)
4.3 Планы практических и семинарских занятий
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины
8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. **Цели и задачи учебной дисциплины**

Дисциплина является одной из базовых при подготовке магистров по направлению 38.04.05 – Бизнес-информатика**.** Она обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственными образовательными стандартами, содействует фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию системного мышления студентов.

Целью дисциплины является сформировать у будущего магистра по направлению «Бизнес-информатика» комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), которые позволят ему применять основные принципы, модели и методы, используемые при проектировании архитектуры информационной системы предприятия.

Практическая часть курса направлена на построение моделей архитектуры предприятия информационной системы в нотациях языка UML.

Задачи дисциплины:

-изучить методы структурного и объектно-ориентированного подходов

- научить взаимосвязи бизнес-архитектуры предприятия и архитектуры информационной системы предприятия.

- научить проектированию архитектуры информационной системы предприятия с использованием структурного и объектно-ориентированного подходов.

После освоения данной дисциплины студент должен:

Знать:

стандарты документирования процессов разработки и внедрения компонентов архитектуры предприятия

основы проектирования архитектуры информационной системы предприятия

Уметь:

документировать процессы разработки и внедрения

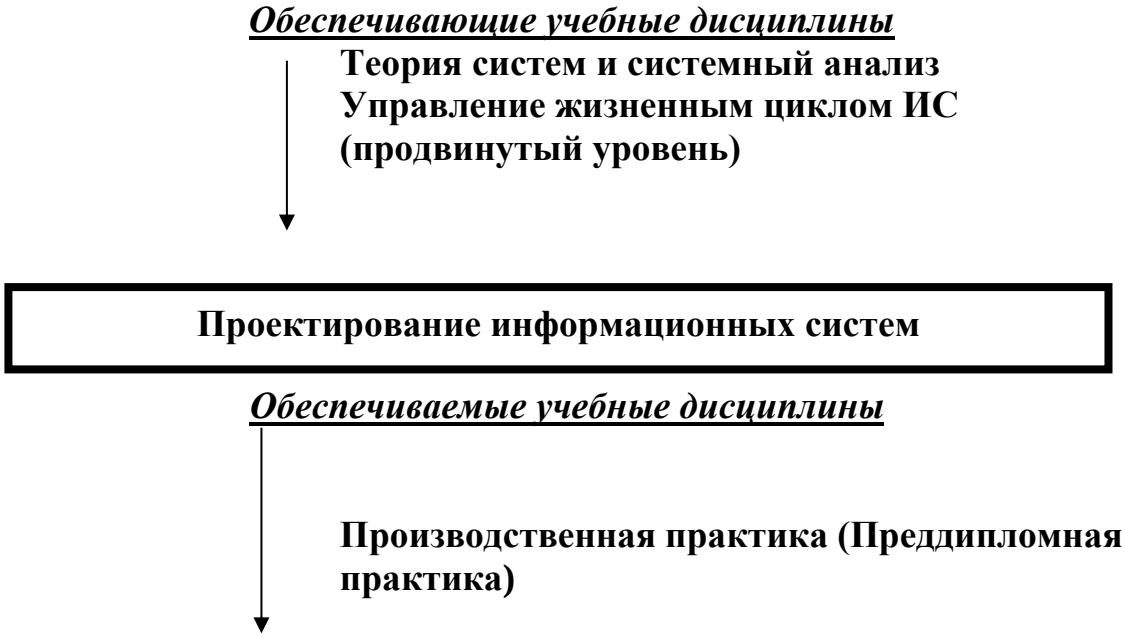
проектировать архитектуру информационной системы предприятия

Владеть:

языком UML для проектирования архитектуры информационной системы предприятия

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к группе дисциплин по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана и находится во взаимосвязи с дисциплинами согласно схеме:



До начала изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» у студента должны быть сформированы компоненты компетенций, полученные в результате изучения дисциплин Теория систем и системный анализ, Управление жизненным циклом ИС (продвинутый уровень).

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Проектирование информационных систем» участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика»:

ПК-2 «Способен применять методы системного анализа и моделирования для анализа и проектирования архитектуры предприятия».

После освоения дисциплины студент должен получить следующие образовательные результаты соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Декомпозиция компетенций

Индикаторы	**Результаты обучения по дисциплине**
Компетенция ПК-2	
ПК-2.1 Применяет стандарты документирования процессов разработки и внедрения компонентов архитектуры предприятия	З1 Знать: -стандарты документирования процессов разработки и внедрения компонентов архитектуры предприятия У1 Уметь: -документировать процессы разработки и внедрения,
ПК-2.2 Осуществляет проектирование архитектуры предприятия	З3 Знать: -основы проектирования архитектуры информационной системы предприятия У3 Уметь: -проектировать архитектуру информационной системы предприятия В3 Владеть: -языком UML для проектирования архитектуры информационной системы предприятия

Этапы формирования выбранных компетенций (или их частей - ЗУВов) можно проследить по Пояснительной записке и модульно-тематическому плану дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Модульно - тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Модульная разбивка учебной дисциплины					
Направление 38.04.05 «Бизнес информатика» Дисциплина «Проектирование информационных систем»					
Наименование модулей	Количество ауд. часов		Самостоятельная работа Очное	Всего часов	Индикаторы компетенции
	Лекции Очное	Практики Очное			
Модуль 1					
Тема 1. Архитектура предприятия и процессный подход. Модель бизнес-архитектуры предприятия	2/1	-	13/15	15/16	ПК-2.1 З1У1
Тема 2. Взаимосвязь бизнес-архитектуры предприятия и архитектуры информационной системы предприятия.	2/1	-	13/15	15/16	ПК-2.2 З3У3В3
Модуль 2					
Тема 1. Методы обследования организаций и анализа предметной области.	2/1	-	14/16	16/17	ПК-2.1 З1У1
Тема 2. Понятие бизнес-процессов.	2/1	3/1	14/16	19/18	ПК-2.2 З3У3В3
Тема 3. Методологические подходы к моделированию и регламентации бизнес-процессов	4/2	6/3	14/16	24/21	
Модуль 3					
Тема 1: Методики и инструментальные средства описания бизнес-процессов	3/2	-	15/16	18/18	ПК-2.1 З1У1
Тема 2: Унифицированный язык моделирования UML.	-	6/4	13/16	19/20	ПК-2.2 З3У3В3
Подготовка к экзамену			18/18	18/18	
Всего	**15/8**	**15/8**	**114/128**	**144/144**	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Принцип и обоснование деления дисциплины на модули

Данный модульный курс состоит из 3-х модулей, порядок освоения которых выстраивает траекторию и этапы формирования заявленных компетенций (или их составляющих).

Модуль 1 включает в себя две учебные темы.

В результате прохождения первого модуля студент должен

- знать: основы понятия, связанные с архитектурой предприятия и процессным подходом.

Уровень освоения полученных умений проверяется тестовым опросом и ответами на теоретические экзаменационные вопросы.

Модуль 2. В результате прохождения второго модуля студент должен

- знать: основы проектирования архитектуры информационной системы предприятия
- уметь: проектировать архитектуру информационной системы предприятия

Уровень освоения полученных знаний и умений проверяется деловой игрой, выполненными практическими заданиями, пояснительной запиской к курсовой работе и ответами на теоретические и практические экзаменационные вопросы.

Тема 1: * Методы обследования организаций и анализа предметной области.

Вид проведения занятия: деловая игра.

Время: 20 мин.

Сценарий проведения деловой игры.

Группа студентов делится на команду заказчика и команду подрядчика. На основе полученных знаний команды выполняют написание

разделов технического задания, связанных с анализом предметной области, например «Книжный магазин». После написания разделов ТЗ происходит согласование. По окончании согласования команды обсуждают проделанную работу.

Модуль 3.

В результате прохождения второго модуля студент должен

- знать: основы проектирования архитектуры информационной системы предприятия

- уметь: проектировать архитектуру информационной системы предприятия

- владеть**:** языком UML для проектирования архитектуры информационной системы предприятия

Уровень освоения полученных знаний, умений и навыков проверяется выполненными практическими заданиями, пояснительной запиской к курсовой работе и ответами на теоретические и практические экзаменационные вопросы.

Данное деление дисциплины на модули активизирует самостоятельную работу студентов, повышает интенсивность и системность учебной работы, регулирует контроль учебной деятельности студентов в течение семестра, усиливает мотивацию студентов к изучению учебного материала.

4.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

Тема 1. Архитектура предприятия и процессный подход. Модель бизнес-архитектуры предприятия

Основы теории управления организацией. Функциональное управление и функционально-ориентированная организация. Классическая функционально-ориентированная организации. Достоинства и недостатки. Эволюция бизнеса. Понятие процесса. Процессно-ориентированная организация. Соотношение

функционального и процессного подходов. Рассмотрение организации как системы. Процессное управление организацией. Документирование процесса. Иерархия понятия «процесс». Классификация процессов. Свойства процесса. Показатели процесса. Мониторинг процесса.

Тема 2. Взаимосвязь бизнес-архитектуры предприятия и архитектуры информационной системы предприятия.

Взаимодействие бизнеса и IT-технологий. Реализация в информационной системе функций, поддерживающих бизнес-процессы. Модель взаимосвязи архитектуры информационной системы и бизнес-архитектуры предприятия. Совершенствование бизнес-архитектуры «снизу-вверх». Организационная зрелость предприятия

Тема 3: Методы обследования организаций и анализа предметной области.

Методы обследования и анализа предметной области: анкетирование, интервью и др. Понятие конечного пользователя системы.

Тема 4: Понятие бизнес-процессов.

Определение понятия «бизнес-процесс». Организация как совокупность процессов. Классификация бизнес-процессов. Иерархия процессов. Основной / Вспомогательный процесс. Подпроцесс. Действие. Задача. Бизнес-процесс - Функция - Проект. Форматы описания процесса. Место процессов в системе управления

Тема 5: Методологические подходы к моделированию и регламентации бизнес-процессов

Методология SADT для проведения системного анализа исследуемых процессов. Объектно-ориентрованное моделирование бизнес-процессов. Анализ данных и проектирование структур данных в рамках анализа бизнес-процессов. Построение диаграмм DFD (Data Flow Diagram) и ER (EntityRelationship).

Тема 6: Методики и инструментальные средства описания бизнес-процессов

Рациональный унифицированный процесс (RUP): обзор подхода, RUP как продукт. Изучение опыта: первопричины и признаки провала проектов. Лучшие практики. Ключевые принципы бизнес-управляемой разработки. Модель ЖЦ (фазы, вехи, дисциплины), итеративность разработки. CASE-средство Rational Rose.

Тема 7: Унифицированный язык моделирования UML.

Использование языка UML (Unified Modeling Language) для построения моделей бизнес-систем.

4.3. Планы практических и семинарских занятий

Практические задания выполняются в соответствии с указаниями к выполнению практических заданий.

Тема 1. Методы обследования организаций и анализа предметной области.

Стандарты комплекса ГОСТ 34. Адаптация стандарта к конкретному проекту. Создание и представление презентации по заданной предметной области.

https://intuit.ru. Анализ требований к автоматизированным информационным системам.

Тема 2. Методологические подходы к моделированию и регламентации бизнес-процессов

Структурный подход к моделированию и регламентации бизнес-процессов. Методология SADT. DFD и ER модели.

Тема 3. Унифицированный язык моделирования UML.

Изучение возможностей CASE-средства Rational Rose. Построение диаграммы вариантов использования, диаграммы последовательности, кооперативной диаграммы, диаграммы классов, диаграммы состояний.

Компонентов и размещения.

Задание. Анализ требований и постановка задачи на разработку Системы Необходимо выполнить разработку системы заказа, оплаты и получения блюд в кафе.

Заказчик может сделать заказ в кафе на определенную дату и время, выбрав и оплатив позиции меню. Оплата должна производиться сразу после формирования перечня заказываемых блюд. Оплата производится банковской картой.

Сформированный заказ может быть разовым или регулярным, т.е. пользователю доступна возможность не формировать каждый раз новый заказ, а получать заказанные позиции меню ежедневно, пока не будет остановлено действие регулярного заказа. При этом должна быть возможность изменить перечень блюд в заказе.

Пользователь может отказаться от заказа не позже, чем за час до времени выполнения заказа. В случае отказа от заказа, выполняется возврат денег.

ТРЕБУЕТСЯ:

1. Разработать модель бизнес-процесса «Заказ в кафе» (декомпозируйте процесс при необходимости);
2. Разработать логическую модель данных для Системы;
3. Разработать несколько пользовательских интерфейсов Системы;
4. Определить роли пользователей и их функции
5. Подготовить спецификацию требований на разработку Системы.

Допускается использование любых известных Вам диаграмм, схем, методологий.

https://intuit.ru. Введение в IBM Rational Unified Process

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Основными видами учебных занятий для студентов по данному

курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа является важным элементом освоения основной программы курса.

В соответствии со спецификой предмета, самостоятельная работа включает в себя:

- подготовку к практическим занятиям по темам;
- самостоятельное изучение материала по заданным преподавателем темам;
- работу с литературой и учебно-методическими пособиями;
- выполнение курсовой работы.

Самостоятельная подготовка к практическим занятиям выполняется студентом в свободное от занятий время и включает в себя:

- применение объектно-ориентированного подхода при проектировании архитектуры предприятия;
- предоставление результатов самостоятельной работы преподавателю.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию и выполнению домашних заданий:

- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);

- изучить построение типовых диаграмм;

- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Контроль над ходом и результатами самостоятельной работы студентов может осуществляться в сплошной, индивидуальной, выборочной формах.

В процессе самостоятельного изучения студент обязан проработать перечисленные ниже темы, для углубления теоретических знаний и практических навыков, на основании методических рекомендаций по самостоятельной работе.

Темы для самостоятельного освоения

1. Генетические технологические подходы.
2. Синтезирующее программирование.
3. Конкретизирующее программирование.
4. Сборочное программирование.
5. Формальные технологические подходы.
6. Формальные генетические подходы.
7. Формальное синтезирующее программирование.
8. Формальное конкретизирующее программирование.
9. Формальное сборочное программирование.

6.Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513067

2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534516

Дополнительная

1. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120490.html
2. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544319

Интернет-ресурсы и перечень ежегодно обновляемых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

https://urait.ru - Образовательная платформа Юрайт.

http://citforum.ru/

https://habr.com/ru/

7.Материально-техническое обеспечение дисциплины

Основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Материально-техническое обеспечение дисциплины – экран и видеопроектор, аудитория для самостоятельной работы студентов, читальный зал и библиотека. Учебная аудитория в соответствии с расписанием, аудитория курсового проектирования, кабинет для самостоятельной работы студентов, видеопроекционное оборудование, компьютер, оснащенный типовым пакетом системного и офисного ПО, в соответствии с Реестром

материально-технического обеспечения аудиторного фонда Университета управления «ТИСБИ».

В процессе изучения активно используются персональные компьютеры, типовой пакет системного и офисного ПО, ГВС Интернет экран и видеопроекционное оборудование.

Типовой пакет лицензионного системного и офисного ПО включает в себя:

- Операционная система Microsoft Windows 7 Pro.
- Microsoft Office 2013.

Программное обеспечение, входящее в типовой установочный пакет, получает обновление в автоматическом, установленном разработчиком (компанией Microsoft) порядке, посредством сети Интернет. Подтверждающие документы: Microsoft Open License №40962726 от 16.08.2006г., №44971865 от 24.12.2008г., №46256422 от 11.12.2009г., №61280992 от 13.12.2012г.; Акт приема-передачи неисключительного ограниченного права на лицензионное ПО № ПРСЧ-12-04326 от 18.12.2013г., №558 от 18.12.2014г., №ПРСЧ-15-01353 от 10.11.2015г., №272 от 15.04.2016г. , бухгалтерские документы, подтверждающие факт приобретения лицензионного ПО.

- Rational Rose. Средство проектирования и разработки информационных систем и программного обеспечения для управления предприятиями. Демоверсия продукта

8.Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Для оценки компетентности рекомендуется использовать рейтинговую оценку знаний, умений и навыков студента по окончанию изучения каждого Модуля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации образовательного процесс. Итоговая оценка (в баллах) складывается из баллов, набранных по каждому Модулю (семестровая оценка) и баллов, набранных, непосредственно на экзамене

Расчет набранных баллов по дисциплине осуществляется в следующей последовательности:

$C = \frac{M_1 + M_2 + ...M_n}{n} \times 0{,}6$, где М – количество баллов по модулю; n – количество модулей

$З = K \times 0{,}4$, где К - количество баллов на экзамене

$И = C + З + П$, где П – поощрительные баллы (от 1 до 5).

Уровень сформированности компетенций и их основные признаки оцениваются по следующим таблицам:

Оценка сформированности компетенции ПК-2 «Способен применять методы системного анализа и моделирования для анализа и проектирования архитектуры предприятия» в части дисциплины «Проектирование информационных систем»

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
1	2	3	4
1	**Пороговый уровень (как минимально допустимый)** (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)	З1 **Знать:** стандарты документирования процессов разработки и внедрения компонентов архитектуры предприятия З3 **Знать:** основы проектирования архитектуры информационной системы предприятия У1 **Уметь:** документировать процессы разработки и внедрения ИС У3 **Уметь:** проектировать архитектуру информационной системы предприятия	Тестовый опрос Практические задания Экзамен
2	**Базовый уровень (относительно порогового уровня)** **(**От 71 до 85 баллов**)**	З1 **Знать:** стандарты документирования процессов разработки и внедрения компонентов архитектуры предприятия З3 **Знать:** основы проектирования архитектуры информационной системы предприятия У1 **Уметь:** документировать процессы разработки и внедрения ИС У3 **Уметь:** проектировать архитектуру информационной системы предприятия В3 **Владеть:** языком UML для проектирования архитектуры информационной системы предприятия	Тестовый опрос Практические задания Экзамен

3	**Повышенный уровень (относительно порогового уровня) (От 86 до 100 баллов)**	З1 **Знать:** стандарты документирования процессов разработки и внедрения компонентов архитектуры предприятия З3 **Знать:** основы проектирования архитектуры информационной системы предприятия У1 **Уметь:** документировать процессы разработки и внедрения ИС У3 **Уметь:** проектировать архитектуру информационной системы предприятия В3 **Владеть:** языком UML для проектирования архитектуры информационной системы предприятия	Тестовый опрос Практические задания Экзамен

Приложение 1

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам на первом занятии необходимо ознакомиться с Рабочей программой дисциплины, где прописаны цели, задачи и трудоемкость дисциплины. Перед началом изучения дисциплины необходимо повторить учебный материал обеспечивающих учебных дисциплин предшествующих курсов, которые дают основу для изучения дисциплины Проектирование информационных систем.

Затем необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций.

И, наконец, ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа).

Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке.

При сдаче модулей упор делается на знание методологий проектирования архитектуры предприятия, умение строить диаграммы средствами объектно-ориентированного подхода, владением CASE-средством Rational Rose

Построение диаграмм, приведенных в программе учебной дисциплины обязательно.

При изучении данного курса преподавателем используются интерактивные методы обучения, что помогает эффективнее сформировать заявленные компетенции. При проведении занятий с помощью интерактивных технологий группа разбивается на команды. Каждая команда обеспечивается необходимой документацией. Занятие проводится в постоянном сравнении диаграмм и выступлением участников команд с презентациями по заданной теме.

По каждому заданию участники команд составляют презентацию, включающую цель, основные задачи, предпроектное исследование предметной области, диаграммы, выводы, список литературы. В результате каждая из команд выносит на всеобщее обсуждение свои результаты и может быть оценена как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов другой команды.

Интерактивные формы обучения обеспечивают высокую мотивацию, прочность знаний, творчество, коммуникабельность, умение работать в команде, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность.

Приложение 2

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

Кафедра информационных технологий

Фонд оценочных средств
для проведения текущей и промежуточной аттестации
по дисциплине

«Проектирование информационных систем»

Направление подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Архитектура предприятия

Казань

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля
   2.1 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля.
      2.1.1 Тестовый опрос
      2.1.2 Практические задания

   2.2 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля.
      2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний и умений (вопросы к экзамену)
      2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированности навыков (задачи к экзамену)

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Формы контроля / Формируемые компетенции и их индикаторы	ПК-2	
	ПК-2.1	ПК-2.2
Формы текущего контроля		
Тестовый опрос	З1	З3
Практические задания	У1	У3, В3
Формы промежуточного контроля		
экзамен	З1, У1,	З3, У3, В3

З - знания, У - умения, В - владение

2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля.

2.1 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля

2.1.1. Тестовый опрос

Тестовый опрос используется для текущего знаний студентов. В целях освоения компетенции для выполнения тестового опроса студенты изучают необходимый теоретический материал по теме.

Тестовый опрос выполняется на лекционных занятиях в расчете по времени 15 минут от пары и содержит 5 небольших вопросов.

Примерные вопросы для тестового опроса

Вопросы включают оценку закрепления материала, пройденного на лекциях, а также вопросы, направленные на выявление уровня понимания студентом сути проектирования информационных систем.

1. Дайте определение понятию «архитектура предприятия».
2. Дайте определение понятию «процессный подход».
3. Дайте определение понятию «модель бизнес-архитектуры предприятия».
4. Приведите пример модели бизнес-архитектуры предприятия.

5. Опишите взаимосвязь бизнес-архитектуры предприятия и архитектуры ИС предприятия.

Критерии оценивания

Результат выполнения тестового опроса студентом оценивается в баллах. Оценка письменного ответа студента по результатам опроса производится по 100 балльной системе. Каждый правильный ответ оценивается в 20 баллов. Ответив верно на все задания тестового опроса, студент может набрать 100 баллов.

2.1.1 Практические задания

Практические задания выполняются в соответствии с указаниями к выполнению практических заданий.

Методы обследования организаций и анализа предметной области.
Стандарты комплекса ГОСТ 34. Адаптация стандарта к конкретному проекту. Создание и представление презентации по заданной предметной области.

Методологические подходы к моделированию и регламентации бизнес-процессов
Структурный подход к моделированию и регламентации бизнес-процессов. Методология SADT. DFD и ER модели.

Унифицированный язык моделирования UML.
Изучение возможностей CASE-средства Rational Rose. Построение диаграммы вариантов использования, диаграммы последовательности, кооперативной диаграммы, диаграммы классов, диаграммы состояний. Компонентов и размещения.

Критерии оценивания практического задания

Результат	Балл
Демонстрирует полное понимание практического задания, логично и последовательно выполняет его. Диаграмма(ы) построена(ы) полностью в соответствии с заданием.	100-86
Демонстрирует частичное понимание практического задания, после дополнительного объяснения последовательно выполняет его. Диаграмма(ы) построена(ы) в соответствии с заданием.	85-71
Демонстрирует непонимание практического задания, после дополнительного объяснения строит диаграммы, но не со всеми атрибутами и операциями.	70-60
Демонстрирует непонимание практического задания. Построить диаграммы не может.	Менее 60

2.2 Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля

2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний/умений

Вопросы к экзамену

1. Архитектура предприятия и процессный подход.
2. Модель бизнес-архитектуры предприятия
3. Взаимосвязь бизнес-архитектуры предприятия и архитектуры информационной системы предприятия
4. Модель взаимосвязи архитектуры информационной системы и бизнес-архитектуры предприятия
5. Определение понятия «бизнес-процесс». Организация как совокупность процессов.
6. Классификация бизнес-процессов. Иерархия процессов.
7. Форматы описания процесса. Место процессов в системе управления
8. Методология SADT для проведения системного анализа исследуемых процессов.
9. Объектно-ориентрованное моделирование бизнес-процессов.
10. . Анализ данных и проектирование структур данных в рамках анализа бизнес-процессов.
11. Рациональный унифицированный процесс (RUP): обзор подхода, RUP как продукт.
12. Изучение опыта: первопричины и признаки провала проектов. Лучшие практики.
13. Ключевые принципы бизнес-управляемой разработки.
14. Модель ЖЦ (фазы, вехи, дисциплины), итеративность разработки.
15. CASE-средство Rational Rose.

2.2.2.Фонд оценочных средств для проверки умений/навыки
Примеры практических заданий

1. Опишите требования к программному обеспечению ИС «Книжный магазин».
2. Опишите требования к техническому обеспечению ИС «Автосалон».

3. Постройте диаграмму последовательности для варианта использования модель «Выдача книги» информационной системы «Библиотека», используя нотации языка UML.
4. Постройте диаграмму последовательности для варианта использования модель «Регистрация читателя» информационной системы «Библиотека», используя нотации языка UML.
5. Постройте кооперативную диаграмму «Поиск книги» информационной системы «Библиотека», используя нотации языка UML.
6. Постройте диаграмму последовательности для варианта использования модель «Выбор лекарства» информационной системы «Аптека», используя нотации языка UML.
7. Постройте кооперативную диаграмму «Оплата лекарства» информационной системы «Аптека», используя нотации языка UML.
8. Смоделируйте предметную область торгового предприятия «Аптека» в виде диаграммы вариантов использования, используя нотации языка UML.
9. Смоделируйте предметную область учреждения «Библиотека» в виде диаграммы вариантов использования, используя нотации языка UML.

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам экзамена

Характеристика ответа	**Европейская оценка**	**Рубежные баллы**	**Оценка**	**Уровень сформированности компетенций**

Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос экзаменационного билета, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. При ответе на экзаменационный билет студент демонстрирует применение знаний к реальным профессиональным ситуациям, объясняет решение задачи на уровне анализа, синтеза и дает свою оценку решения проблемы. Причем студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания и правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. - знает: методы обследования организаций, способы выявления информационных потребностей пользователей, формирование требований к информационной системе в соответствии со стандартами; современные инструментальные средства и технологии программирования; - умеет проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования;	**А**	**100-96**	**5+**	**Повышенный уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте,	**А**	**95-91**	**5**	**Повышенный уровень сформирован**

доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Задача решена правильно и с обоснованием принятого решения. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. - знает: методы обследования организаций, способы выявления информационных потребностей пользователей, формирование требований к информационной системе в соответствии со стандартами; современные инструментальные средства и технологии программирования; - умеет проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования;				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Задача решена верно, правильно обосновывает принятую методику решения задачи. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с	**A**	**90-86**	**5-**	

помощью преподавателя. знает: методы обследования организаций, способы выявления информационных потребностей пользователей, формирование требований к информационной системе в соответствии со стандартами; современные инструментальные средства и технологии программирования; - умеет проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования;				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. - знает частично методы обследования организаций и способы выявления информационных потребностей пользователей, формирование требований к информационной системе в соответствии со стандартами; некоторые современные инструментальные средства и технологии программирования; - умеет проектировать ИС, использовать современные инструментальные средства	**B**	**85-81**	**4+**	**Базовый уровень сформированности компетенций**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи.	**C**	**80-76**	**4**	

Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя. - знает частично методы обследования организаций и способы выявления информационных потребностей пользователей, формирование требований к информационной системе в соответствии со стандартами; некоторые современные инструментальные средства и технологии программирования; - умеет проектировать ИС, использовать современные инструментальные средства				
Студент демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий или решении практической задачи, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. - знает частично методы обследования организаций и способы выявления информационных потребностей пользователей, формирование требований к информационной системе; некоторые современные	**С**	**75-71**	**4-**	

инструментальные средства и технологии программирования; - умеет проектировать ИС, использовать современные инструментальные средства				
Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент испытывает затруднения при выполнении практической задачи и не может связать теорию с практикой. - знает некоторые современные инструментальные средства и технологии программирования;	**D**	**70-66**	**3+**	**Пороговый уровень сформированности компетенций**
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Испытывает затруднения при выполнении практических задач. Речевое оформление требует поправок, коррекции. - знает некоторые современные инструментальные средства и технологии программирования;	**E**	**65-61**	**3**	
Дан неполный ответ.	**E**	**60**	**3-**	

Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя				
Не знает значительную часть теоретического и практического материала, допускает существенные ошибки в расчетах или ответах на вопросы. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.	**F**	**Менее 60**	**2**	Компетенции не сформированы