МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
_____ В.Р. Храмшин

13.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА МОДЕЛИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Направление подготовки (специальность)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы
Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Вычислительной техники и программирования
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования
25.01.2024г, протокол № 5

Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
13.02.2024 г. протокол № 4

Председатель _____ В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:
ст. преподаватель кафедры ВТиП, _____ А. Б. Белявский

Рецензент:
Директор НИИ «Промбезопасность» , д-р техн. наук _____ М.Ю. Наркевич

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Курс "Методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов" ориентирован на формирование у студентов навыков и знаний в теории моделирования систем и процессов различной природы с целью последующего их анализа и оптимизации с использованием современных компьютерных технологий.

Для достижения поставленной цели обучающиеся должны изучить и получить навыки работы с различными программными средствами моделирования бизнес-процессов с использованием широкого спектра нотаций.

К курсе предусматривается изучение следующих методологий и нотаций:

- IDEF0;
- DFD:
-комплекс нотаций ARIS;
-BPMN;
-UML.

Освоение различных методологий и нотаций сопровождается построением моделей по индивидуальным заданиям.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Базы и хранилища данных

Метрология и стандартизация программного обеспечения

Программные решения для бизнеса

Системы автоматизированного проектирования

Объектно-ориентированное программирование

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Программные решения для бизнеса

Проектная деятельность

Производственный менеджмент

Управление сложными системами

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способность анализировать требования к программному обеспечению и базам данных, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать программное обеспечение и базы данных	
ПК-1.1	Анализирует требования к разработке программного обеспечения и базам данных
ПК-1.2	Оценивает качество разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
ПК-1.3	Оценивает качество проекта на разработку программного обеспечения и баз данных
ПК-6 Способность к формализации и алгоритмизации поставленных задач, к написанию программного кода с использованием языков программирования,	

определения и манипулирования данными и оформлению программного кода в соответствии установленными требованиями	
ПК-6.1	Оценивает качество математической модели при формализации задачи предметной области
ПК-6.2	Оценивает качество разработанных алгоритмов для последующего кодирования
ПК-6.3	Оценивает выбор программных средств для программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 69,8 акад. часов:

– аудиторная – 68 акад. часов;

– внеаудиторная – 1,8 акад. часов;

– самостоятельная работа – 38,2 акад. часов;

– в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Введение								
1.1 Введение. Основные понятия.	6	1				Изучение дополнительной учебно-научной литературы		ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу		1						
2. Функциональный и процессный подходы								
2.1 Функциональный подход к управлению организацией. Необходимость новых подходов. Сравнение функционального и процессного подходов.	6	3	2			Подготовка к лабораторной работе Изучение дополнительной учебно-научной литературы.	Защита лаборатроных работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
2.2 Процессно-ориентированная структура управления		2	2			Подготовка к лабораторной работу . Изучение дополнительной учебно-научной литературы	Защита лабораторных работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу		5	4					
3. Основные понятия процессного подхода								
3.1 Организация как система. Понятие бизнес-процесса. Компоненты бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов.	6	2	2			Подготовка к лабораторной работе. Изучение дополнительной учебно-научной литературы	Защита лабораторных работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу		2	2					
4. Виды моделей								

4.1 Виды моделей. Понятия модели и моделирования. Классификация моделей. Классификация методологий моделирования бизнеса.	6	2	2			Подготовка к лабораторным работам. Изучение дополнительной учебной и научной литературы.	Защита лабораторных работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
4.2 Структурные методологии моделирования. Методология моделирования IDEF0. Методология моделирования IDEF3. Методология моделирования DFD.		6	4			Подготовка к лабораторным работам. Изучение дополнительной учебной и научной литературы.	Защита лабораторных работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
4.3 Объектно-ориентированный язык моделирования UML. Объектно-ориентированное моделирование. Прецедентная модель бизнеса. Объектная модель бизнеса		4	6			Подготовка к лабораторным работам. Изучение дополнительной учебной и научной литературы.	Защита лабораторных работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
4.4 Язык имитационного моделирования SIMAN.		2	2		2,3	Подготовка к лабораторным работам. Изучение дополнительной учебной и научной литературы.	Защита лабораторных работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
4.5 Интегрированная методология моделирования ARIS. Виды и типы моделей ARIS. Взаимосвязь моделей ARIS.		2	2		0,2	Подготовка к лабораторным работам. Изучение дополнительной учебной и научной литературы.	Защита лабораторных работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу		16	16		2,5			
5. Инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов								
5.1 Классификация инструментальных средств. Выбор инструментальных средств.	6	1				Изучение дополнительной учебной и научной литературы.	Оценка знаний по функциональным возможностиям программных средств	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
5.2 Характеристика инструментальных средств. Инструментальное средство Ramus Educational и другие средства разработки структурных моделей.		3	4			Подготовка к лабораторным работам. Изучение дополнительной учебной и научной литературы.	Защита лабораторных работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

5.3 Case-средство StarUML и ArgoUML. Средства разработки объектно-ориентированных моделей		4	6			Подготовка к лабораторным работам. Изучение дополнительной учебной и научной литературы.	Защита лабораторных работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
5.4 Интегрированная среда ARIS.		2	2			Подготовка к лабораторным работам. Изучение дополнительной учебной и научной литературы.	Защита лабораторных работ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу		10	12					
6. Итоговый контроль								
6.1 Экзамен	6					Подготовка к экзамену		ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Итого по разделу					35,7			
Итого за семестр		34	34		2,5		зао	
Итого по дисциплине		34	34		38,2		зачет с оценкой	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Методологии и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов» применяется традиционная технология в сочетании с концепциями развивающего учебного взаимодействия и Computational Thinking (Мышление компьютерной эры).

Теоретический материал лекций заранее выдается обучающимся для самостоятельного изучения. В ходе лекций происходит обсуждение теоретического материала и анализ его программной реализации.

Лекционный материал закрепляется в ходе лабораторных работ, на которых теоретические положения реализуются в виде программного кода или проектных решений. На основе концепции Computational Thinking сопоставляются различные варианты реализации теоретических положений.

Самостоятельная работа обучающихся состоит в углублении понимания теоретического материала и совершенствовании программистских навыков, разработки мини-проектов, связанных с построением различных моделей для бизнес-процессов и подготовки к сдаче экзамена.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

Волкова В.Н. Основы теории систем и системного анализа: Учебник / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. — Изд. 2-е перераб. и доп. – СПб : Изд-во СПбГТУ, 1999. — 512 с.

Кутелев П.В. Организационный инжиниринг: Технологии реинжиниринга бизнеса: учеб. пособие для вузов / П.В. Кутелев. — Ростов н/Д : Феникс, 2003. — 220 с.

Тельнов Ю.В. Реинжиниринг бизнес-процессов: учеб. пособие / Ю.В. Тельнов. — М. : Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2003.

— 99 с.

Перегудов Ф.И. Основы системного анализа: Учебник / Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко. — 3-е изд. — Томск : Изд-во НТЛ, 2001. — 396 с.

б) Дополнительная литература:

Вендров А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем / А.М. Вендров. — М. : Финансы и статистика, 1998. — 176 с.

Функционально-стоимостной анализ // Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс]. — 2008. — Режим доступа: www.cfin.ru/management/controlling/iso_abc.shtml .

Карта рисков – эффективный инструмент управления // Франклин & Грант [Электронный ресурс]. — 2008. — Режим доступа: www.franklin-grant.ru/ru/reviews/review7.shtml .

Управление операционными рисками в ARIS // ARIS портал [Электронный ресурс]. — 2008. — Режим доступа: www.aris-portal.ru/article/aris%2Drisk/

Методология IDEF0. Стандарт. Русская версия. — М. : Метатехнология, 1993. — 107 с.

Войнов И.В. Моделирование экономических систем и процессов. Опыт построения ARIS-моделей: монография / И.В. Войнов, С.Г. Пудовкина, А.И. Телегин. — Челябинск: Изд-во

ЮУрГУ, 2002. — 392 с.

Репин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. — 408 с.

в) Методические указания:

1.Силич В.А., Силич М.П. Моделирование и анализ бизнес-процессов: учеб. пособие / В.А. Силич, М.П. Силич. — Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2011. — 212 с. ISBN 978-5-86889-511-1 — Режим доступа: https://b-ok2.org/book/2460191/a5c624

2. Замятина О.М. Компьютерное моделирование: учеб. пособие / О.М. Замятина. — Томск : Изд-во ТПУ, 2007. — 115 с. — Режим доступа: http://portal.tpu.ru/SHARED/z/ZAMYATINA/Work/Tab1/Textbook.pdf

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Git	свободно распространяемое ПО	бессрочно
ArgoUML	свободно распространяемое ПО	бессрочно
ARIS	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Ramus 2.0.	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории: Оснащение аудитории MS Visual Studio 2013 Professional, GIT

Лекционная аудитория: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Компьютерный класс: Персональные компьютеры, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, с установленным программным обеспечением MS Visual Studio 2013 Professional, GIT

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки, персональные компьютеры с выходом в Интернет, доступом в электронную информационно-образовательную среду университета и установленным программным обеспечением MS Visual Studio 2013 Professional, GIT

Приложение 1

По дисциплине «Методология и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов» предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает самостоятельное изучение учебной и научно литературы, поиск дополнительной информации по темам лабораторных, проектных и курсовых работ в различных источниках, в том числе и интернет изданиях и форумах.

Примерный перечень вопросов при защите лабораторных работ:

- Перечислите основные структурные элементы IDEF0- методологии.
- Какова роль стрелки вызова, и чем она отличается от других стрелок?
- Для чего необходимы IDEF3-модели, и назовите их основное отличие от IDEF0-моделей?
- Скажите, к какому типу стрелки будут относиться ПРИКАЗЫ РУКОВОДСТВА?
- В чем разница синхронных и асинхронных перекрестков?
- Что такое ссылка?
- Почему перекресток «Исключающее ИЛИ» не может быть синхронным?
- Нарисуйте временную диаграмму срабатывания перекрестка «Асинхронное И».
- В виде какого элемента будет изображен ЗАКАЗЧИК в IDEF3- модели?
- Назовите при выполнении каких проектов лучше всего использовать DFD?
- Перечислите нотации, с использованием которых можно строить DFD-модель?
- В чем отличие этих нотаций?
- Перечислите, в порядке значимости, элементы DFD-методологии, начиная с самого важного.
- В виде, какого элемента будет изображено КНИГОХРАНИЛИЩЕ на диаграмме, описывающей работу библиотеки?
- Как расшифровывается сокращение ARIS? Для каких целей наиболее эффективно использование концепции ARIS?
- Почему, несмотря на свою «молодость», концепция ARIS находит широкое распространения при моделировании бизнес-процессов предприятия?
- Перечислите основные типы моделей, предложенные разработчиками концепции ARIS.
- Каким образом связан процесс реинжиниринга бизнеспроцессов предприятия и концепция ARIS?

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

В результате освоения дисциплины (модуля) «Методология и инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-6 Способность к формализации и алгоритмизации поставленных задач, к написанию программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными и оформлению программного кода в соответствии установленными требованиями		
Код	*Содержание индикатора*	*Теоретические вопросы, тесты, практические задания, задачи из профессиональной области, комплексные задания, в том числе задания на курсовые проекты (работы) или иные материалы, оценивающие индикатор достижения компетенции*
ПК-6.1	Оценивает качество математической модели при формализации задачи предметной области	Создайте иерархическую IDEF0-модель, согласно варианту задания. Окончательная модель должна содержать четыре уровня иерархии (А-0 (контекстная диаграмма), А0 (основные бизнес-процессы), А1…А6 и 3 диаграммы декомпозиции 4 уровня по выбору студента). 2. Для полученной модели создайте дерево функций и организационную модель. 3. Проделайте процесс слияния и расщепления моделей. 4. Проведите количественный анализ полученной модели (рассчитать коэффициент декомпозиции и сбалансированности). Вариант 1 Создать функциональную модель деятельности библиотеки, учитывая работу библиотеки с клиентами и поставщиками книг. Следует отметить, что кроме выдачи книг современные библиотеки оказывают своим клиентам дополнительные услуги: выдают клиентам CD, видео и аудио кассеты, проводят конференции, делают копирование, ламинирование, позволяют работать с электронными каталогами и выходить в Интернет. Вариант 2 Создать функциональную модель деятельности компьютерной фирмы, учитывая, что фирма торгует компьютерами в собранном виде и комплектующими.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Фирма работает как с производителями компьютерной техники, так и с клиентами. Фирма оказывает ряд дополнительных услуг: установка программного обеспечения, подключает к интернету клиентов, гарантийное обслуживание и т.д. 98 Вариант 3 Создать функциональную модель деятельности торговой фирмы по реализации продовольственной продукции, учитывая работу фирмы с клиентами, поставщиками, доставку продукции от поставщиков и по торговым точкам клиентов. Вариант 4 Создать функциональную модель деятельности крупного автосалона, учитывая то, что автосалон оказывает услуги по гарантийному обслуживанию клиентов, имеет собственную автомастерскую, работает непосредственно с производителями машин, с клиентами, оказывает услуги по оформлению документов. Вариант 5 Создать функциональную модель работы аэропорта, учитывая работу аэропорта с авиакомпаниями, клиентами, поставщиками и т.д. Учесть, всевозможные работы аэропорта по техническому обслуживанию самолетов, обслуживанию клиентов через кассы, работу диспетчерской службы аэропорта. Вариант 6 Создать функциональную модель работы строительной фирмы. Описать работу фирмы, как с поставщиками, так и с клиентами. Следует отметь, что в настоящее время строительные организации обеспечивают полный технологический процесс, начиная проведения исследований рынка, создания проекта, закупки материалов, непосредственного строительства и заканчивая продажей квартир.
ПК-6.2	Оценивает качество разработанных алгоритмов для последующего кодирования	Разработайте комплексную BPWin-модель, состоящую из трех видов диаграмм: IDEF0, DFD и IDEF3. Контекстная диаграмма уровня A-0 и диаграмма уровня A0, с использованием IDEF0-методологии, затем 3 блока декомпозируются на DFD-диаграммы и по 1 блоку каждого уровня DFD декомпозируются на IDEF3 (3 IDEF3-диаграммы). Таким образом, должна получиться модель, состоящая из 8 диаграмм. Создать диаграмму потоков данных процесса

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		«РАЗРАБОТАТЬ КОНСАЛТИНГОВЫЙ ПРОЕКТ», учитывая основные этапы при проведении консалтинга: − анализ первичных требований; − проведение обследования деятельности предприятия; − построение моделей «как есть» и «как должно быть»; − оценка эффективности деятельности предприятия; − реорганизация деятельности; − разработка системного проекта; − разработка предложений по автоматизации; − выбор, разработка и внедрение новой информационной системы. Создать словарь данных, описав все хранилища данных и внешние сущности.
ПК-6.3	Оценивает выбор программных средств программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями	Согласно варианту задания разработайте одноуровневую IDEF3- модель технологического или бизнес–процесса. В модели используйте ссылки, единицы работ, связи и максимально возможное количество различных типов перекрестков. Варианты заданий 1. Технологический процесс создания микросхемы. 2. Технологический процесс сборки компьютера. 3. Технологический процесс изготовления электроламп. 4. Технологический процесс ремонта телевизора. 99 5. Технологический процесс производства мебели на заказ. 6. Технологический процесс пошива изделия. 7. Технологический процесс разработки программного продукта. 8. Технологический процесс выпуска сотовых телефонов. Согласно варианту задания разработать иерархическую DFDмодель (A-0, A0 и 3 диаграммы третьего уровня). Особое внимание уделить потокам данных и хранилищам данным. На каждом уровне декомпозиции выделить хранилища данных. Вариант 1 Создать диаграмму потоков данных процесса «ПРОВЕСТИ ОБСЛЕДОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ» при работе консалтинговой группы.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Создать словарь данных, описав все хранилища данных и внешние сущности. Вариант 2 Создать диаграмму потоков данных процесса «ПРОВЕСТИ МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ», подробно рассмотрев все процессы, происходящие при этом. В качестве внешних сущностей можно выбрать «КЛИЕНТ» и «РЫНОК». Создать словарь данных, описав все хранилища данных и внешние сущности. Вариант 3 Создать диаграмму потоков данных процесса «ПЛАНИРОВАТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ», учитывая финансовую, хозяйственную и прочие деятельности предприятия. Создать словарь данных, описав все хранилища данных и внешние сущности.
ПК-1 Способность анализировать требования к программному обеспечению и базам данных, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать программное обеспечение и базы данных		
ПК-1.1	Анализирует требования к разработке программного обеспечения и базам данных	1. Что такое модель, и как Вы понимаете процесс моделирования? 2. Для чего и почему проводят моделирование реальных систем? 3. Приведите примеры различных классификаций моделей и назовите параметры этой классификации. 4. Расскажите о классификации математических моделей. 5. Перечислите и опишите основные этапы процесса моделирования. 6. Что такое «модельное время»? Какие
ПК-1.2	Оценивает качество разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1.3	Оценивает качество проекта на разработку программного обеспечения и баз данных	механизмы изменения модельного времени существуют? 7. Что такое SADT, и как SADT связана с IDEF? 8. В чем заключается разница в понятиях «реорганизации» и «реинжиниринга»? 9. Что такое «бизнес-процесс»? Дайте определение этому термину. 10. В чем суть функционального подхода к управлению организацией? Как он развивался и кто внес значительный вклад в его развитие? 11. Каковы основные черты линейно-функциональной организационной структуры? 12. При каких условиях функциональный подход наиболее эффективен? 13. Почему функционально ориентированные организации не эффективны в новых условиях? 14. Каковы основные отличия функционального и процессного подходов? 15. Каковы преимущества и недостатки обоих подходов? 16. Перечислите типовые роли сотрудников в компании, основанной на процессах. 17. В чем заключаются обязанности каждой из основных категорий сотрудников в процессной организационной структуре? 18. Приведите примеры команд процессов и ресурсных подразделений. 19. Какие виды команд процессов Вы знаете? 20. В чем основные преимущества процессно-ориентированной оргструктуры? 21. Как изменяется содержание работ исполнителей после введения процессной структуры? 22. Каковы основные функции менеджеров до и после введения процессной структуры? 23. Как меняется система оплаты труда и продвижения в должности после введения процессной структуры? 24. Каким образом процессная ориентация влияет на культуру компании, на систему ценностей, поддерживаемую компанией? 25. Каковы основные положения теории

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		непрерывного совершенствования процессов? 26. Каковы основные особенности теории управления качеством? 27. Что регламентирует стандарт ИСО 9000? 28. Каковы основные принципы технологии реинжиниринга бизнес-процессов? 29. В чем состоят особенности концепции управления бизнес-процессами?