

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 31.07.2025 15:31:42

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Самарский государственный экономический университет»**

**Институт**      Институт экономики предприятий

**Кафедра**      Прикладной информатики

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 22 мая 2025 г. )

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Наименование дисциплины</b>	Б1.В.20 Проектирование информационных систем
<b>Основная профессиональная образовательная программа</b>	09.03.03 Прикладная информатика программа Цифровые технологии в экономике

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

## Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Проектирование информационных систем входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Встроенные языки программирования, Облачные технологии и услуги, Организация вычислительных процессов, Технологии больших данных, Основы алгоритмизации и программирования, Основы проектной деятельности, Современные технологии и языки программирования, Проектирование и реализация баз данных, Хранение, обработка и анализ данных, Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн, Программная инженерия, Интеллектуальные информационные системы, Машинное обучение и анализ данных, Машинное обучение на больших данных, Инженерия знаний, Методы оптимизации и теория игр, Системный анализ и моделирование информационных процессов и систем, Архитектура ПО для интернета вещей, Технологии блокчейн, Информационная безопасность, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Последующие дисциплины по связям компетенций: Разработка профессиональных приложений, Управление качеством разработки приложений

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Проектирование информационных систем в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

### Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-3 - Способен к разработке структуры программного кода ИС

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-3	ПК-3.1: Знать:	ПК-3.2: Уметь:	ПК-3.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности разработки структуры программного кода ИС	разрабатывать структуру программного кода ИС	навыками разработки структуры программного кода ИС

ПК-1 - Способен к подготовке коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-1	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	готовить коммерческое предложение заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	навыками подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

ПК-2 - Способен к инженерно-технологической поддержке в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком

Планируемые результаты	Планируемые результаты обучения по дисциплине

обучения по программе			
ПК-2	ПК-2.1: Знать:	ПК-2.2: Уметь:	ПК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности инженерно - технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	осуществлять инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	навыками инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком

### 3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

#### Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.	
	Сем 7	Сем 8
Контактная работа, в том числе:	54.15/1.5	74.3/2.06
Занятия лекционного типа	18/0.5	36/1
Занятия семинарского типа	36/1	/0
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	/0	36/1
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0	0.3/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	/0	2/0.06
Самостоятельная работа:	71.85/2	35.7/0.99
Промежуточная аттестация	18/0.5	34/0.94
Вид промежуточной аттестации:		
Экзамен, Зачет	Зач	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	144	144
Зачетные единицы	4	4

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Проектирование информационных систем представлен в таблице.

#### Разделы, темы дисциплины и виды занятий

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе	
		Лекции	Занятия семинарского типа		ИКР			ГКР
			Практич. занятия	Лаборат. работы				
1.	Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО ИС	20	18	18		50	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	
2.	Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии	34	18	18		57,75	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-	

								1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
	Контроль	52						
	<b>Итого</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0.45</b>	<b>2</b>	<b>107.5</b> <b>5</b>	

## 4.2 Содержание разделов и тем

### 4.2.1 Контактная работа

#### Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО ИС	лекция	Понятие о проектировании ИС и технологии проектирования. Модели ЖЦИС. Нормативные документы
		лекция	Инструментальные средства разработки ПО ИС
		лекция	Управление разработкой ИС
		лекция	Методы и процедуры обоснования решений при проектировании ИС
		лекция	Анализ объекта информатизации. Обоснование целесообразности создания ИС. Требования
		лекция	Унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы
		лекция	Процесс разработки ПО системы. CASE-средства анализа и проектирования ИС
		лекция	Технологии построения моделей в средах проектирования
		лекция	Концептуальное, логическое, физическое проектирование
2.	Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии	лекция	Архитектуры распределенных ИС
		лекция	Технологии связующего ПО
		лекция	Проектирование СПД
		лекция	Анализ и моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем
		лекция	Архитектуры распределенных ИС
		лекция	Технологии связующего ПО
		лекция	Проектирование СПД
		лекция	Анализ и моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем
		лекция	Архитектуры распределенных ИС

\*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

#### Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
------	--	---------------------------------	------------------------------------

1.	Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО	лабораторная работа	Разработка индивидуального варианта информационной системы (ИС). Поиск проектной документации
		лабораторная работа	Разработка ТЗ на ИС
		лабораторная работа	Объектно-ориентированный подход к разработке ПО ИС
		лабораторная работа	Разработка индивидуального варианта информационной системы (ИС). Поиск проектной документации
2.	Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии	практическая работа	Выполнение проектирования ИС
		практическая работа	Стоимостная и рискованная оценки проекта
		практическая работа	Проектирование пользовательского интерфейса
		практическая работа	Выполнение проектирования ИС

\*\* семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

#### Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

#### 4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО ИС	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
2.	Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование

\*\*\* самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

### 5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 5.1 Литература:

##### Основная литература

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560485>

## Дополнительная литература

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебник для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16340-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561649>
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560976>

## 5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС ; ОС "Альт Рабочая станция" 10; ОС "Альт Образование" 10
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный, МойОфис Стандартный 3, МойОфис Профессиональный 3

## 5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>)
3. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

## 5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

## 5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ

Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

### 5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ Лабораторное оборудование
---	--

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине Проектирование информационных систем:

### 6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	-
	Устный/письменный опрос	-
	Тестирование	+
	Практические задачи	+
Промежуточный контроль	Зачет	+
	Экзамен	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

### 6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

#### Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-3 - Способен к разработке структуры программного кода ИС

Планируемые результаты	Планируемые результаты обучения по дисциплине
------------------------	---

обучения по программе	ПК-3.1: Знать:	ПК-3.2: Уметь:	ПК-3.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности разработки структуры программного кода ИС	разрабатывать структуру программного кода ИС	навыками разработки структуры программного кода ИС
Пороговый	принципы case - технологий создания информационных систем	осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы с использованием case - технологии	составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла с использованием case - технологии
Стандартный (в дополнение к пороговому)	современные программные продукты, реализующие данную технологию, организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	применять методы организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы при решении профессиональных задач	осуществления организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	особенности конфигурирования ИС в соответствии с полученным планом	особенности конфигурирования ИС в соответствии с полученным планом	навыками конфигурирования ИС в соответствии с полученным планом

ПК-1 - Способен к подготовке коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

Планируемые результаты обучения по программе	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	готовить коммерческое предложение заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	навыками подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС
Пороговый	современные программные продукты, реализующие основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов	применять современные программные продукты, реализующие методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и	практическими навыками применения современных программных продуктов, реализующих методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и

	оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования, основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений	имитационного моделирования	имитационного моделирования
Стандартный (в дополнение к пороговому)	математического и имитационного моделирования	использовать системный анализ и современный математический аппарат при расчете экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий	навыками расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	особенности технико - экономического обоснования, оценки рисков проекта	оценивать технико - экономического обоснования, риски проекта	навыками оценки рисков проекта

ПК-2 - Способен к инженерно-технологической поддержке в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком

Планируемые результаты обучения по программе	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>		
	ПК-2.1: Знать:	ПК-2.2: Уметь:	ПК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности инженерно - технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	осуществлять инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	навыками инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком
Пороговый	возможности обработки собранной информации для решения профессиональных задач	систематизировать и интерпретировать полученную информацию для решения профессиональных задач	приемами решения профессиональных задач на основе результатов, полученных в результате анализа и обработки собранной информации
Стандартный (в дополнение к пороговому)	способы систематизации разнородных данных, процедуры анализа	осуществлять эффективные процедуры анализа проблем и принятия	навыками анализа и систематизации данных

	проблем и принятия решений	решений в профессиональной деятельности	
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	современные требования к ИС в соответствии с потребностями цифровой экономики	применять современные требования к ИС в соответствии с потребностями цифровой экономики	навыками применения современных требований к ИС в соответствии с потребностями цифровой экономики

### 6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО ИС	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тестирование; Практические задачи	Зачет Экзамен
2.	Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тестирование; Практические задачи	Зачет Экзамен

### 6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

**Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)**

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=514>

Объектно-ориентированный метод. К диаграммам метода относятся? DFD (Data Flow Diagrams) IDEF0 (Icam DEFinition) юзкейс (usecase) диаграммы FEO - диаграммы.

Нет правильного ответа

2. ВРwin - это средство?

Структурного проектирования и анализа процессов различной природы. Объектно-ориентированного проектирования.

Средство визуального структурного программирования. Средство текстового документирования проекта.

3. Унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language, UML)? Является алгоритмическим языком разработки программного обеспечения.

Является объектно-ориентированным графическим языком для визуализации, специфицирования, конструирования и документирования систем.

Графический язык для разработки баз данных. Язык для описания блок-схем алгоритмов.

4. Методология RAD (Rapid Application Development - быстрая разработка приложений) поддерживает модель жизненного цикла?

Каскадную. Спиральную. Циклическую. Линейную.

5. Свойства, которые не являются общими для всех информационных систем?

Любая информационная система предназначена для сбора, хранения и обработки информации. В основе любой информационной системы лежит среда хранения и доступа к данным.

Должна обеспечивать уровень надежности хранения информации и эффективности доступа. Выполнять сложные численные расчеты.

6. Конкретные задачи, которые должны решаться информационной системой зависят от? Прикладной области, для которой предназначена система.

От средств реализации системы.

От уровня подготовки конечных пользователей системы. От объема хранимой информации.

7. Понятие классической транзакции определяет?

Последовательность операций изменения базы данных и выборки из базы данных, воспринимаемая СУБД как атомарное действие.

Поддержка согласованности действий, когда результаты, получаемые от информационной системы, будут соответствовать согласованному состоянию базы данных, т.е. будут достоверны и непротиворечивы. Работу пользователя в монопольном режиме.

Запрос пользователя к базе данных.

8. Наиболее распространенные типы АИС служат для?

Документальные АИС служат для реализации справочных функций и для решения задач обработки данных.

Фактографические АИС используются для работы с документами на естественном языке. АИС аналитической обработки, ориентированы на выполнение сложных запросов.

АИС оперативной обработки транзакций, подразумевают быстрое выполнение сложных запросов.

9. Под CASE-средством понимается программное средство?

Средство для проектирования баз данных.

Инструментальное средство для разработки файл-серверных приложений.

Программное средство, поддерживающее процессы жизненного цикла ПС, включая анализ

требований к системе и генерацию кода.

Средство обмена данными с помощью импорта, и экспорта файлов.

10. Моделирование функций, выполняемых системой, поддерживаемых методологией SADT? IDEF0.

DFD.

ERD.

USE CASE.

11. При создании новой модели BPWin возникает диалог, в котором следует указать, будет ли создана модель заново, или она будет открыта, какой тип диаграмм открывает опция с Model Mart?

Диаграммы IDEF0

Диаграммы IDEF3 Диаграммы ERD Диаграммы Репозитория

12. Система Model Mart - хранилище моделей. Model Mart удовлетворяет основным требованиям, указать какое из требований не подходит для Model Mart.

Совместное моделирование.

Каждый участник проекта имеет инструмент поиска и доступа к интересующей его модели в любое время. Управление правами доступа к системе, администрирование.

Управление графиком проекта. Создание библиотек решений.

Model Mart позволяет формировать библиотеки стандартных решений.

13. Какой из перечисленных языков моделирования не имеет отношения к объектному методу? OMT

UML БУЧ SADT

14. Для каких типов диаграмм BPWin характерно наличие инструмента хранения данных ?

Диаграммы IDEF0

Диаграммы IDEF3 Диаграммы FEO Диаграммы DFD

15: Этапы планирования архитектуры :

Инициация планирования

Предварительное моделирование

:Формирование архитектуры данных Заключение договора с заказчиками

Перечисление средств по договору с заказчиками

16: Унаследованная система, это информационная система,

полученная в результате слияния нескольких, ранее существовавших самостоятельных информационных систем

полученная в результате интеграции нескольких, ранее существовавших самостоятельных информационных систем

полученная в результате использования в ее составе ранее существовавшей информационной системы унаследовавшая отдельные элементы ранее существовавшей информационной системы использующая оборудование и технологии ранее существовавшей информационной системы

17: Сервис-ориентированная архитектура предполагает

модульный подход к разработке программного обеспечения, основанный на использовании слабо связанных компонентов, оснащённых стандартизированными интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам

использование независимых сервисов с чётко определёнными интерфейсами, которые для выполнения своих задач могут быть вызваны неким стандартным способом, при условии, что сервисы заранее ничего не знают о приложении, которое их вызовет, а приложение не знает, каким образом сервисы выполняют свою задачу

неоднократной реорганизации деятельности предприятия с соответствующей модернизацией его информационной системы

использования основных функций старой информационной системы в новой в процессе ее создания

18: Системы, основанные на сервис-ориентированной архитектуре, должны

быть независимы от технологий разработки и платформ (таких как Java, .NET и т. д.) быть зависимы от технологий разработки и платформ

представлять семантические и синтаксические конструкции в коде программы, используемые для специфицирования услуг, предоставляемых классом или компонентом

обеспечивать любое взаимодействие между своими подсистемами, обеспечивающее поддержание работоспособности системы

19: «Лоскутная» автоматизация информационных систем как правило является следствием функционального подхода к управлению автоматизацией

организации объектного подхода к управлению автоматизацией организации сервисного подхода к управлению автоматизацией организации

отсутствия четких методик по организации автоматизации информационной системы организации

20: основой архитектуры информационной системы организации является документирование на должном уровне существующих решений в области ИТ наличие архитектора в организации

желание руководства организации увеличить эффективность работы своей информационной системы наличие поддержки существующей архитектуры

**Практические задачи (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с электронным изданием, если имеется)**

Раздел дисциплины	Задачи
Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО ИС	<b>Задание1:</b>  1: В соответствии с индивидуальным вариантом, используя поисковые системы, тематические каталоги и другие средства сети Internet, осуществить поиск необходимых информационных материалов для разработки индивидуального варианта информационной системы (ИС). В частности, поиск проектной документации на сходную (похожую) информационную систему, исходных текстов программной документации (полностью/частично отдельных модулей, которые можно использовать в разработке индивидуального варианта ИС, руководств и т.п.). Найденная информация будет использоваться при выполнении последующих заданий.  2: Разработать отчёт о предпроектном обследовании фирмы / организации (по индивидуальному варианту) для внедрения в фирме/организации Информационной системы.

	<p>3: Разработать пояснительную записку к проекту ИС по индивидуальному варианту.</p> <p><b>Задание2:</b> Разработать техническое задание на ИС по индивидуальному варианту. Оформление и содержание технического задания должно соответствовать требованиям стандарта «ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению» и приложенного к заданию примера</p> <p><b>Задание3:</b> Провести углубленный анализ требований к программному обеспечению проектируемой системы или ее фрагмента. Выполняем проектирование в одной из методологий по выбору (высокоуровневое описание системы на языке DFD или IDEF0 (контекстная диаграмма, детализация контекстной диаграммы, детализация одной из активностей предыдущей диаграммы, ER-модель в нотации Чена или Баркера/Мартина/CF... , модель одного из бизнес-процессов на языке EPCили BPMN. Процесс желательно взять из последней DFD (IDEF0); UML-модель системы (минимальный набор диаграмм: прецедентов (Use Case), диаграмма классов, диаграммы последовательности действий), методология ARIS.</p> <p><b>Задание4:</b> Постройте диаграмму вариантов использования для выбранной информационной системы. Проанализируйте пример построения диаграммы последовательности. Постройте диаграмму кооперации для выбранной информационной системы. Постройте диаграмму развертывания для выбранной информационной системы. Постройте диаграмму компонентов для выбранной информационной системы. Постройте диаграмму классов для выбранной информационной системы. При необходимости дополните отчет другими диаграммами</p>
<p>Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии</p>	<p><b>Задание №1:</b></p> <p>1. Разработать модель бизнес-процессов обследуемого предприятия / организации / фирмы (заказчика), для которой разрабатывается вариант информационной системы. Определить основные, дополнительные, вспомогательные бизнес-процессы, а также бизнес-процесс управления.</p> <p>2. Определить состав бизнес-функций по каждому бизнес-процессу. Описать работы, выполняемые в рамках каждой бизнес-функции.</p> <p>3. Определить штат сотрудников для выполнения описанного в пункте 2 состава бизнес-функций. Описать: кто, на каком рабочем месте выполняет перечисленные в пункте 2 работы. Построить матрицу ответственности. По матрице ответственности составить штатное расписание.</p> <p>4. Построить структуру программного обеспечения</p>

проектируемой информационной системы. Уровень детализации: одно рабочее место – один функциональный программный модуль информационной системы.

### **Задание № 2**

Проведите анализ осуществимости информационной системы, подготовив ответы на следующие вопросы:

Что произойдет с организацией, если система не будет введена в эксплуатацию?

Какие текущие проблемы существуют в организации и как новая система поможет их решить?

Каким образом (и будет ли) информационная система способствовать целям бизнеса?

Требует ли разработка информационной системы наличия технологий, которые до этого раньше не использовались в организации?

### **Задание № 3**

Определите пользователей информационной системы.

### **Задание № 4**

Проанализируйте информационное обеспечение информационной системы.

### **Задание № 5**

Проанализируйте математическое обеспечение информационной системы. Опишите системное и прикладное программное обеспечение информационной системы.

### **Задание № 6**

Подберите комплекс технических средств: средства компьютерной техники, коммуникационной техники, организационной техники, оперативной полиграфии, необходимых для функционирования информационной системы.

### **Задание № 7**

Проанализируйте лингвистическое, правовое, организационное и эргономическое обеспечение информационной системы.

Примеры ИС:

1. «Проектирование ИС для учета основных средств на производстве»
2. «Проектирование ИС для учета денежных средств на производстве»
3. «Проектирование ИС для учета и анализа финансовых результатов на производстве»
4. «Проектирование ИС для управления проектами»
5. «Проектирование ИС туроператора для туристического агентства»
6. «Проектирование ИС для ведения расписания учебных занятий»
7. «Проектирование ИС для учета товаров в мелкооптовой торговой фирме»
8. «Проектирование ИС для оценщика автомобилей и дорогостоящего оборудования»
9. «Проектирование ИС для учета движения продукции на оптовом складе»
10. «Проектирование ИС для автоматизации документооборота на кафедре ВУЗа»

	<p>11. «Проектирование ИС для учета и анализа затрат на выпуск и реализацию готовой продукции на производстве»</p> <p>12. «Проектирование ИС для управления запасами на производстве»</p> <p>13. «Проектирование ИС для учета расчетов по долгам предприятия»</p> <p>14. «Проектирование ИС для учета движения готовой продукции на предприятии»</p> <p>15. «Проектирование ИС для библиотеки ВУЗа»</p> <p>16. «Проектирование ИС для аудитора»</p> <p>17. «Проектирование ИС для учета движения продукции на аптечном складе»</p> <p>«Проектирование ИС для учета акционеров»</p>
--	--

## 6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

### Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
<p>Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО ИС</p>	<p>1. Понятие экономической информационной системы. Функциональная характеристика объекта стандартизации - исходная точка для формирования и применения профиля данного объекта или процесса.</p> <p>2. Классы экономических ИС.</p> <p>3. Профили информационных систем.</p> <p>4. Развитие и применение открытых информационных систем, формирование и применение профилей открытых информационных систем.</p> <p>5. Профиль - как совокупность нескольких базовых стандартов и других нормативных документов с четко определенными и гармонизированными подмножествами обязательных и факультативных возможностей, направленных на реализации заданной функции или группы функций.</p> <p>6. Базовые стандарты ИТ и профили ИС в зависимости от проблемно-ориентированной области применения ИС.</p> <p>7. Группы функциональных профилей ИС: профили, регламентирующие архитектуру и структуру ИС и ее компонентов (функции, интерфейсы и протоколы взаимодействия, форматы данных и т.д.); профили, регламентирующие процессы проектирования, разработки, применения, сопровождения и развития ИС и их компонентов.</p> <p>8. Каноническое проектирование ИС.</p> <p>9. Типовое проектирование ИС.</p> <p>10. Построения организационно-функциональной модели компании, инструментальные средства организационного</p>

	<p>моделирования.</p> <p>11. Спецификация функциональных требований к ИС, процессные потоковые модели.</p> <p>12. Проведение предпроектного обследования предприятий.</p> <p>Методологии моделирования предметной области.</p>
<p>Архитектурный подход к проектированию ИС.</p> <p>Методологии</p>	<p>1. Системный анализ как основа проектирования информационных систем.</p> <p>2. Роль системного анализа в проектировании информационных систем.</p> <p>3. Системный синтез объектов как самоорганизующихся целенаправленных систем.</p> <p>4. Детальное проектирование: анализ материалов и разработка технико-экономического обоснования с техническим заданием на проектирование ИС</p> <p>5. Выбор проектных решений</p> <p>Описание реальных компонент ИС</p>

#### Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме экзамена

Раздел дисциплины	Вопросы
<p>Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ.</p> <p>Объектно-ориентированный подход к разработке ПО ИС</p>	<p>1. Понятие экономической информационной системы. Функциональная характеристика объекта стандартизации - исходная точка для формирования и применения профиля данного объекта или процесса.</p> <p>2. Классы экономических ИС</p> <p>3. Профили информационных систем.</p> <p>4. Развитие и применение открытых информационных систем, формирование и применение профилей открытых информационных систем.</p> <p>5. Профиль - как совокупность нескольких базовых стандартов и других нормативных документов с четко определенными и гармонизированными подмножествами обязательных и факультативных возможностей, направленных на реализации заданной функции или группы функций.</p> <p>6. Базовые стандарты ИТ и профили ИС в зависимости от проблемно-ориентированной области применения ИС.</p> <p>7. Группы функциональных профилей ИС: профили, регламентирующие архитектуру и структуру ИС и ее компонентов (функции, интерфейсы и протоколы взаимодействия, форматы данных и т.д.); профили, регламентирующие процессы проектирования, разработки, применения, сопровождения и развития ИС и их компонентов.</p> <p>8. Стандартизация в проектировании ИС.</p> <p>9. Стадии создания ИС.</p> <p>10. Процессы жизненного цикла ИС.</p> <p>11. Способы реализации проекта создания ИС.</p> <p>12. Виды моделей жизненного цикла ИС.</p> <p>13. Выбор требований и варианта реализации проекта, модель жизненного цикла ИС</p> <p>14. Каноническое проектирование ИС.</p>

	<p>15. Типовое проектирование ИС.</p> <p>16. Построения организационно-функциональной модели компании, инструментальные средства организационного моделирования.</p> <p>17. Спецификация функциональных требований к ИС, процессные потоковые модели.</p> <p>18. Проведение предпроектного обследования предприятий.</p> <p>19. Методологии моделирования предметной области.</p> <p>20. Структурная модель предметной области.</p> <p>21. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии проектирования.</p> <p>22. Синтетическая методика.</p> <p>23. Инструментальные средства и технологии проектирования ИС.</p>
<p>Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системный анализ как основа проектирования информационных систем.</li> <li>2. Роль системного анализа в проектировании информационных систем.</li> <li>3. Системный синтез объектов как самоорганизующихся целенаправленных систем</li> <li>4. Нормативные документы по проектированию ИС и пониманию структуры ИС с точки зрения системного анализа.</li> <li>5. Бизнес-реинжиниринг и его связи с ИТ.</li> <li>6. Концепция системного проектирования, интегрирующая три источника построения современных ИС: методы бизнес-реинжиниринга, новые ИТ, методы учета "человеческого фактора".</li> <li>7. Детальное проектирование: анализ материалов и разработка технико-экономического обоснования с техническим заданием на проектирование ИС</li> <li>8. Выбор проектных решений</li> <li>9. Описание реальных компонент ИС</li> <li>10. Оформление и утверждение технического проекта (ТП)</li> <li>11. Выбор или разработка математических методов или алгоритмов программ; корректировка структур БД</li> <li>12. Создание документации на доставку и установку программных продуктов</li> <li>13. Выбор комплекса технических средств с документацией на установку, разработка техно-рабочего проекта ИС (ТРП)</li> <li>14. Инструментальные средства и платформы реализации проекта.</li> </ol>

#### 6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

##### Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	ПК-3, ПК-1, ПК-2
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 4-х балльной системы
--------	---

<b>«отлично»</b>	Повышенный ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК- 2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
<b>«хорошо»</b>	Стандартный ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК- 2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
<b>«удовлетворительно»</b>	Пороговый ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
<b>«неудовлетворительно»</b>	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне