

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: Врио ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 07.07.2023 14:45:46

Уникальный программный ключ:

b2fd765521f4c570b8c6e8e502a10b4f1de8ae0d

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

Институт Институт экономики предприятий

Кафедра Информационных систем и технологий (ПГУТИ)

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 11 от 30 мая 2023 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины

Б1.В.07 Методы и средства проектирования
цифровых сервисов в управлении

**Основная профессиональная
образовательная программа**

09.03.03 Прикладная информатика программа
Интеллектуальные цифровые системы и сервисы
в управлении

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 Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Основы проектной деятельности, Веб-программирование, Облачные технологии и сервисы, Интеллектуальные информационные системы в менеджменте, Технологии больших данных, Архитектура интеллектуальных информационных систем, Проектирование пользовательского интерфейса, Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн, Разработка распределенных приложений, Облачные ресурсы для разработки интеллектуальных сервисов, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении

Последующие дисциплины по связям компетенций: Управление качеством разработки приложений, Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Управление ИТ-проектами, Проектирование стартапа (продвинутый уровень), Проектирование стартапа (базовый уровень)

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

Изучение дисциплины Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2 - Способен осуществлять проектно-аналитическую деятельность при разработке интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-2	ПК-2.1: Знать:	ПК-2.2: Уметь:	ПК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	основные приемы разработки и управления требованиями к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	выбирать приемы разработки и управления требованиями к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	навыками реализации процессов построения требований в проектах разработки интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности

ПК-4 - Способность управлять инициацией, разработкой и реализацией проектов в области информационных технологий, внедрять продукт проекта в деятельность организаций

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-4	ПК-4.1: Знать:	ПК-4.2: Уметь:	ПК-4.3: Владеть (иметь навыки):
	международные и отечественные стандарты, лучшие практики по	применять на практике принципы управления ИТ-проектами	навыками менеджмента проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и

	управлению ИТ-проектами		анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков
--	-------------------------	--	--

ПК-3 - Способен осуществлять операционное управление и развитие информационных технологий и сервисов в организации

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):
	лучшие практики по внедрению информационных технологий и сервисов цифрового предприятия	формировать модели компетенций персонала ИТ-подразделения с учетом стратегии бизнеса и организации в области ИТ	навыками организации деятельности по внедрению и использованию информационных технологий и сервисов в организации

ПК-1 - Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение работ по созданию интеллектуальных информационных систем и разрабатывать их прототипы

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):
	инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	навыками выполнения и управления работами по созданию интеллектуальных цифровых систем и сервисов на различных этапах цикла разработки с целью повышения эффективности деятельности организаций

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 6	Сем 7
Контактная работа, в том числе:	60.15/1.67	62.3/1.73
Занятия лекционного типа	32/0.89	32/0.89
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	28/0.78	28/0.78
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0	0.3/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	/0	2/0.06
Самостоятельная работа:	29.85/0.83	11.7/0.32
Промежуточная аттестация	18/0.5	34/0.94
Вид промежуточной аттестации:		
Экзамен, Зачет	Зач	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	108	108
Зачетные единицы	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении 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		
			Лабора- т. работы				
1.	Построение моделей процессов	32	28			29.85	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.	Проектирование цифровых сервисов	32	28			11.7	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
	Контроль	52					
	Итого	64	56	0.45	2	41.55	

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.	Построение моделей процессов	лекция	Основные понятия проектирования цифровых сервисов (ЦС). Классификация ЦС.
		лекция	Структура ЦС. Функциональный компонент ЦС. Компоненты системы обработки данных. Организационные компоненты ЦС.
		лекция	Понятие метода и технологии проектирования. Понятие жизненного цикла (ЖЦ) ЦС. Модели ЖЦ ЦС.
		лекция	Принципы построения модели IDEF0.
		лекция	Проектирование базы данных (БД).
		лекция	Описание сущностей. Описание связей. Построение концептуальной модели данных в стандарте П. Чена.
		лекция	Понятие CASE-средств. Особенности

		CASE-средств, предназначенных для проектирования процессов и ЦС и моделирования (проектирования) данных.
	лекция	Проектирование БД (создание ER-диаграммы в среде CASE-средства, предназначенного для моделирования данных; анализ созданной ER-диаграммы; проблемы ER-моделирования; определение требований поддержки целостности данных).
	лекция	Создание спецификации транзакций. Принципы построения модели IDEF3. Анализ транзакций. Анализ производных атрибутов.
	лекция	Диаграммы DFD: Определение. Назначение. Область применения. Основные элементы. Примеры построения.
	лекция	Проектирование БД (проектирование таблиц БД; реализация бизнес-правил организации в среде целевой СУБД).
	лекция	Проектирование пользовательского интерфейса (ПИ). Разработка макета ПИ. Анализ макета ПИ. Документация на ПИ
	лекция	Общие положения. Назначение и цели создания (развития) системы.
	лекция	Характеристика объекта автоматизации. Требования к системе
	лекция	Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы. Порядок контроля и приемки системы.
	лекция	Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие. Требования к документированию. Источники разработки.
2.	Проектирование цифровых сервисов	<p>лекция</p> <p>лекция</p> <p>лекция</p> <p>лекция</p>
	лекция	Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Унифицированный язык моделирования (UML). Состав диаграмм, общие принципы их построения и применения.
	лекция	Диаграммы вариантов использования: определение, цель построения, основные элементы, их изображение и свойства, примеры реализации. Отношения на диаграммах.
	лекция	Классификация требований (FURPS+). Текстовые сценарии вариантов использования. Расширение UML для бизнес-моделирования и моделирования программного обеспечения.
	лекция	Диаграммы классов: определение, цель построения, основные элементы, их изображение и свойства, примеры

	реализации. Отношения на диаграммах.
лекция	Диаграммы последовательности: определение, цель построения, основные элементы, их изображение и свойства, примеры реализации. Отношения на диаграммах.
лекция	Диаграммы деятельности: определение, цель построения, основные элементы, их изображение и свойства, примеры реализации. Отношения на диаграммах.
лекция	Диаграммы конечного автомата: определение, цель построения, основные элементы, их изображение и свойства, примеры реализации. Отношения на диаграммах.
лекция	Диаграммы пакетов: определение, цель построения, основные элементы, их изображение и свойства, примеры реализации. Отношения на диаграммах
лекция	Временные диаграммы: определение, цель построения, основные элементы, их изображение и свойства, примеры реализации. Отношения на диаграммах
лекция	Диаграммы компонентов: определение, цель построения, основные элементы, их изображение и свойства, примеры реализации. Отношения на диаграммах.
лекция	Диаграммы развертывания: определение, цель построения, основные элементы, их изображение и свойства, примеры реализации. Отношения на диаграммах.
лекция	Общие сведения. Основные принципы. Преимущества итеративного подхода. Технологические процессы RUP.
лекция	Обследование организации. Реинжиниринг программных систем. Управление требованиями. Анализ и проектирование.
лекция	Реализация. Тестирование. Процессы поддержки. Состав и описание комплекса программных продуктов, необходимого для автоматизации процессного управления.
лекция	Общее описание этапов процесса внедрения проекта внедрения процессного подхода. Принятие решений. Подготовка. Разработка процессной архитектуры организации. Разработка системы показателей для управления процессами. Организация управления процессами.
лекция	Описание и регламентация процессов. Запуск цикла PDCA. Процесс как объект управления. Назначение владельца процесса.

*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.	Построение моделей процессов	лабораторные работы	Создание контекстной диаграммы и диаграмм декомпозиции.
		лабораторные работы	Тоннелирование стрелок. Вспомогательные диаграммы.
		лабораторные работы	Коллективная работа над проектом.
		лабораторные работы	Методология IDEF3
		лабораторные работы	Стоимостной анализ
		лабораторные работы	Реинжиниринг процессов
		лабораторные работы	Методология DFD
		лабораторные работы	Методология IDEF1X. Стадия 0
		лабораторные работы	Методология IDEF1X. Стадия 1
		лабораторные работы	Методология IDEF1X. Стадия 2
		лабораторные работы	Методология IDEF1X. Стадия 3
		лабораторные работы	Методология IDEF1X. Стадия 4
		лабораторные работы	Проектирование пользовательского интерфейса
		лабораторные работы	Разработка технического задания
2.	Проектирование цифровых сервисов	лабораторные работы	Построение диаграммы вариантов использования
		лабораторные работы	Построение диаграммы классов
		лабораторные работы	Построение диаграммы композитной структуры
		лабораторные работы	Построение диаграммы последовательности
		лабораторные работы	Построение диаграммы коммуникаций
		лабораторные работы	Построение диаграммы деятельности
		лабораторные работы	Построение диаграммы конечного автомата
		лабораторные работы	Построение диаграммы пакетов
		лабораторные работы	Построение временной диаграммы
		лабораторные работы	Дополнительные структурные диаграммы
		лабораторные работы	Построение диаграммы компонентов
		лабораторные работы	Построение диаграммы развертывания
		лабораторные работы	RUP. Начало
		лабораторные работы	RUP. Проектирование

** 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.	Построение моделей процессов	- подготовка к опросу
2.	Проектирование цифровых сервисов	- подготовка к опросу

*** 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. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511314>

2. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509767>

Дополнительная литература

1. Фомин, В. И. Информационный бизнес : учебник и практикум для вузов / В. И. Фомин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14388-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515426>

2. Назаров, Д. М. Интеллектуальные системы: основы теории нечетких множеств : учебное пособие для вузов / Д. М. Назаров, Л. К. Конышева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07496-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514414>

3. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638>

Литература для самостоятельного изучения

1.

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. RedOS
2. Ramus Educational
3. Dia
4. StarUML

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. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)

3. 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

Аудитории для лабораторных занятий	Количество посадочных мест по количеству обучающихся. Компьютеры с выходов в сеть «Интернет»
------------------------------------	---

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить
--------------	----------------	----------

		нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	
	Устный/письменный опрос	+
	Тестирование	
	Практические задачи	
	Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения)	
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-2 - Способен осуществлять проектно-аналитическую деятельность при разработке интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-2.1: Знать:	ПК-2.2: Уметь:	ПК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	основные приемы разработки и управления требованиями к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	выбирать приемы разработки и управления требованиями к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	навыками реализации процессов построения требований в проектах разработки интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности
Пороговый	Основные приемы выделения функциональных требований к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	Выбирать приемы выделения функциональных требований к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	навыками реализации процессов формирования функциональных требований в проектах разработки интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности
Стандартный (в дополнение к пороговому)	Основные приемы выделения функциональных и нефункциональных требований к программному обеспечению	Выбирать приемы выделения функциональных и нефункциональных требований к программному обеспечению	навыками реализации процессов формирования функциональных и нефункциональных требований в проектах разработки интеллектуальных

	информационных систем различного масштаба и сложности	информационных систем различного масштаба и сложности	информационных систем различного масштаба и сложности
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	Основные приемы выделения функциональных и нефункциональных требований, включая управление ими, к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	Выбирать приемы выделения функциональных и нефункциональных требований, включая управление ими, к программному обеспечению информационных систем различного масштаба и сложности	навыками реализации процессов формирования функциональных и нефункциональных требований, включая управление ими, в проектах разработки интеллектуальных информационных систем различного масштаба и сложности

ПК-4 - Способность управлять инициацией, разработкой и реализацией проектов в области информационных технологий, внедрять продукт проекта в деятельность организаций

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-4.1: Знать:	ПК-4.2: Уметь:	ПК-4.3: Владеть (иметь навыки):
	международные и отечественные стандарты, лучшие практики по управлению ИТ-проектами	применять на практике принципы управления ИТ-проектами	навыками менеджмента проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков
Пороговый	международные стандарты	применять на практике принципы управления ИТ-проектами на базовом уровне	Навыками планирования при реализации проектов
Стандартный (в дополнение к пороговому)	международные и отечественные стандарты	применять на практике принципы управления ИТ-проектами продвинутом	Навыками планирования и организации исполнения при реализации проектов
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	международные и отечественные стандарты, лучшие практики по управлению ИТ-проектами	применять на практике принципы управления ИТ-проектами на профессиональном уровне	Навыками планирования, организации исполнения и контроль и анализ отклонений при реализации проектов

ПК-3 - Способен осуществлять операционное управление и развитие информационных технологий и сервисов в организации

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-3.1: Знать:	ПК-3.2: Уметь:	ПК-3.3: Владеть (иметь навыки):
	лучшие практики по	формировать модели	навыками организации

	внедрению информационных технологий и сервисов цифрового предприятия	компетенций персонала ИТ-подразделения с учетом стратегии бизнеса и организации в области ИТ	деятельности по внедрению и использованию информационных технологий и сервисов в организации
Пороговый	лучшие практики по внедрению информационных технологий и сервисов цифрового предприятия при автоматизации основных бизнес-процессов	Формировать модели компетенций без уровней	Навыками по внедрению и использованию информационных технологий и сервисов в организации при автоматизации основных бизнес-процессов
Стандартный (в дополнение к пороговому)	лучшие практики по внедрению информационных технологий и сервисов цифрового предприятия при автоматизации основных и вспомогательных бизнес-процессов	Формировать модели компетенций без уровней и по уровням	Навыками по внедрению и использованию информационных технологий и сервисов в организации при автоматизации основных и вспомогательных бизнес-процессов
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	лучшие практики по внедрению информационных технологий и сервисов цифрового предприятия при автоматизации основных, вспомогательных бизнес-процессов, а также процессов управления	Формировать модели компетенций без уровней, по уровням и специальные	Навыками по внедрению и использованию информационных технологий и сервисов в организации при автоматизации основных, вспомогательных бизнес-процессов, а также процессов управления

ПК-1 - Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение работ по созданию интеллектуальных информационных систем и разрабатывать их прототипы

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	навыками выполнения и управления работами по созданию интеллектуальных цифровых систем и сервисов на различных этапах цикла разработки с целью повышения эффективности деятельности организаций
Пороговый	Инструменты и методы функционального моделирования процессов	Выбирать инструменты и методы функционального моделирования процессов	Навыками выполнения работ интеллектуальных цифровых систем и сервисов посредством инструментов и методов

			функционального моделирования процессов
Стандартный (в дополнение к пороговому)	Инструменты и методы функционального моделирования процессов и моделирования данных	Выбирать инструменты и методы функционального моделирования процессов и моделирования данных	Навыками выполнения работ интеллектуальных цифровых систем и сервисов посредством инструментов и методов функционального моделирования процессов и моделирования данных
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	Инструменты и методы функционального моделирования процессов, моделирования данных и моделирования цифровых систем и сервисов	Выбирать инструменты и методы функционального моделирования процессов, моделирования данных и моделирования цифровых систем и сервисов	Навыками выполнения работ интеллектуальных цифровых систем и сервисов посредством инструментов и методов функционального моделирования процессов, моделирования данных и моделирования цифровых систем и сервисов

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.	Построение моделей процессов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Устный/письменный опрос	Зачет
2.	Проектирование цифровых сервисов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Устный/письменный опрос	Экзамен

6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

Вопросы для устного/письменного опроса

Раздел дисциплины	Вопросы
Построение моделей процессов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое «метод»? 2. Что такое «методика»? 3. Что такое «система»? 4. Что такое «модель»? 5. Что такое «цифровой сервис»? 6. Перечислите основные компоненты (модули) цифрового сервиса? 7. Что такое «база данных», «система управления базой данных»? 8. Какие классы цифровых сервисов (ЦС) вы знаете? 9. Как классифицируются ЦС по типу хранимых данных? 10. Как классифицируются ЦС по типу степени автоматизации?

информационных процессов?

11. Как классифицируются ЦС в зависимости от характера обработки данных?
12. Как классифицируются ИС по характеру использования выходной информации?
13. Как классифицируются ЦС в зависимости от сферы применения?
14. Как классифицируются ЦС в зависимости от уровня управления?
15. Какой класс ЦС является самым распространённым в настоящее время?
16. Что такое «жизненный цикл»?
17. Какие модели жизненных циклов вы знаете?
18. Кратко опишите историю развития моделей жизненных циклов.
19. Что стало причиной появления моделей жизненных циклов?
20. В чем заключались недостатки первых моделей жизненных циклов?
21. Дайте характеристику и опишите модель жизненного цикла по выбору преподавателя.
22. Каковы особенности современных крупных проектов информационных систем?
23. Что такое «проект», «нотация», «метод проектирования», «технология»?
24. Что такое «технология проектирования ЦС»?
25. Что такое «структурный подход»?
26. Что такое иерархическая декомпозиция?
27. Что такое процесс?
28. Что такое «модель жизненного цикла ЦС»?
29. Дайте определение методологии IDEF0.
30. Что представляет собой функциональная модель IDEF0?
31. Какие типы стрелок IDEF0 вы знаете?
32. Что такое стрелка в IDEF0?
33. Как правильно именовать стрелки в IDEF0?
34. Что такое работа в IDEF0?
35. Как правильно именовать работы в IDEF0?
36. Что такое «декомпозиция» и «глоссарий» IDEF0?
37. Что такое «словарь» IDEF0?
38. Что такое «контекстная диаграмма» IDEF0?
39. Сколько контекстных диаграмм может быть в модели IDEF0?
40. Каково максимальное рекомендуемое число декомпозиций может быть в модели IDEF0?
41. С какой целью осуществляется проектирование баз данных?
42. Какие методики проектирования баз данных Вы знаете?
43. Какие основные этапы проектирования базы данных Вы знаете? Перечислите их в правильной последовательности.
44. Что такое «сущность»?
45. Что такое «связь»?
46. Что такое «стандарт Чена»? Каковы его основные особенности?
47. Как выглядит дерево узлов (целей)?
48. Что такое FEO-диаграмма?
49. На какие шаги может быть разбита первая фаза концептуального проектирования?
50. Что такое IDEF3?
51. Что такое сценарий в контексте IDEF3?
52. Чем сопровождается исполнение сценария IDEF3?
53. Из скольких частей состоит документооборот в разрезе IDEF3?
54. Какие задачи позволяет выполнять IDEF3?
55. Какие существуют типы диаграмм IDEF3?
56. Что такое диаграмма Process Flow Description Diagrams?

57. Что такое диаграмма Object State Transition Network?
58. Что такое «элемент поведения»?
59. Что такое «перекресток» в IDEF3?
60. Какие существуют виды перекрестков?
61. Для чего предназначена методология IDEF1X?
62. Что такое концептуальная схема?
63. Что такое «сущность» в разрезе IDEF1X?
64. Что такое «связь» в разрезе IDEF1X?
65. Перечислите и охарактеризуйте виды связей в IDEF1X?
66. Что такое «суррогатный ключ»?
67. Назовите правила выбора ключевых атрибутов.
68. Что такое «внешний ключ»?
69. Какие атрибуты называют «мигрирующими»?
70. Дайте понятие зависимой и независимой сущности.
71. Какие типы связей вы знаете? Опишите их.
72. Что является основным преимуществом IDEF1X?
73. Расшифруйте аббревиатуру DFD.
74. Дайте определение DFD.
75. В чем заключается главная цель DFD?
76. Перечислите элементы DFD.
77. Что такое «работа» в контексте DFD?
78. Что такое «внешние сущности» в контексте DFD?
79. Что такое «стрелки» в контексте DFD?
80. Что такое «хранилище данных» в контексте DFD?
81. Каким образом можно декомпозировать работы IDEF0 в диаграмму DFD?
82. Что такое CASE-средство? Какие задачи можно решать посредством CASE-средств?
83. В чём заключаются особенности CASE-средств и как они проявляются при проектировании бизнес-процессов?
84. В чём заключаются особенности CASE-средств и как они проявляются при моделировании данных?
85. Что такое ER-диаграмма?
86. Что является целью фазы физического проектирования базы данных? Какие шаги необходимо выполнить для ее достижения?
87. Что должен знать разработчик, чтобы выбрать оптимальную стратегию размещения и хранения данных?
88. Какую информацию содержит физическая модель?
89. Что такое «трансформационная модель»?
90. Что такое «индекс»?
91. Что такое «триггер»?
92. Что такое «храняемая процедура»?
93. Как реализовать бизнес-правило предприятия в среде целевой СУБД?
94. Чем может быть ограничено обновление данных в таблицах?
95. От чего зависит способ реализации бизнес-правил, ограничивающих обновление данных в таблицах?
96. Что является альтернативным способом реализации бизнес-правил?
97. Что является целью фазы физического проектирования пользовательского интерфейса?
98. Что такое «дружественный» пользовательский интерфейс?
99. Каких принципов должен придерживаться проектировщик пользовательского интерфейса?
100. Что такое «процедурно-ориентированный» пользовательский интерфейс?
101. Что такое «объектно-ориентированный» пользовательский

	<p>интерфейс?</p> <p>102. Что такое «графический интерфейс пользователя»?</p> <p>103. Каковы характеристики, определяющие графический интерфейс пользователя?</p> <p>104. Посредством чего реализуется пользовательский интерфейс?</p> <p>105. Каковы психо-физиологические особенности взаимодействия человека и компьютера?</p> <p>106. Что является целью анализа макета ПИИ?</p> <p>107. Что является исходными данными для проведения анализа макета пользовательского интерфейса?</p> <p>108. Каков перечень документации на пользовательский интерфейс?</p> <p>109. Что такое «требование»?</p> <p>110. Перечислите состав процедур управления требованиями</p> <p>111. Что является задачей процесса «Анализ проблем»?</p> <p>112. Какие этапы включает в себя процесс «Анализ проблем»?</p> <p>113. Что такое «потребность»?</p> <p>114. С выполнением каких задач сопряжено выявление потребностей?</p> <p>115. Что выполняется на этапе «Определение системы»?</p> <p>116. Что выполняется на этапе «Управление масштабом проекта»?</p> <p>117. Приведите примеры эвристических правил принятия решений по организации проекта.</p> <p>118. Что выполняется на этапе «Уточнение определения системы»?</p> <p>119. Что выполняется на этапе «Создание правильной системы»?</p> <p>120. Что такое «валидация» и «верификация»?</p> <p>121. Чему посвящен ГОСТ 34.602-89?</p> <p>122. Зачем нужен ГОСТ на техническое задание?</p> <p>123. Какую роль техническое задание занимает в проекте?</p> <p>124. Насколько ГОСТ 34.602-89 устарел и есть ли более новые стандарты?</p> <p>125. Какой специалист должен составлять Техническое задание по ГОСТ 34.602-89?</p> <p>126. Какая сторона должна составлять Техническое задание?</p> <p>127. Насколько далеко можно отходить от ГОСТ 34.602-89?</p> <p>128. Зачем в техническом задании по ГОСТ 34.602-89 описывается так много требований, напрямую не относящихся к функциям системы?</p>
<p>Проектирование цифровых сервисов</p>	<p>1. Расшифруйте аббревиатуру UML.</p> <p>2. Дайте определение UML.</p> <p>3. Что такое «спецификация»?</p> <p>4. Что такое «моделирование»?</p> <p>5. Сколько видов спецификаций вы знаете?</p> <p>6. Что такое «пакет»?</p> <p>7. Что такое «объектно-ориентированный анализ и проектирование»?</p> <p>8. Назовите первых разработчиков UML.</p> <p>9. Перечислите диаграммы UML.</p> <p>10. Дайте краткую характеристику диаграммам UML.</p> <p>11. Сколько существует версий UML? Назовите отличия между ними.</p> <p>12. Каковы общие принципы построения UML-диаграмм?</p> <p>13. Что такое «инкапсуляция»?</p> <p>14. Что такое «наследование»?</p> <p>15. Что такое «полиморфизм»?</p> <p>16. Что такое «класс»?</p> <p>17. Что такое «метамодель» и «мета-метамодель»?</p> <p>18. Изобразите и поясните модель сложной системы.</p> <p>19. Что такое «вариант использования»?</p> <p>20. Что такое «актер»?</p> <p>21. Что такое «примечание»?</p>

22. Что такое «отношение»?
23. Перечислите состав элементов расширения UML для бизнес-моделирования на диаграмме вариантов использования.
24. Кратко опишите элементы расширения UML для бизнес-моделирования на диаграмме вариантов использования.
25. Что такое текстовый сценарий?
26. Опишите процесс построения диаграммы вариантов использования.
27. Каковы цели диаграммы вариантов использования?
28. Каков перечень вопросов, необходимых для выявления актеров?
29. Что такое FURPS+?
30. Перечислите рекомендации по построению диаграмм вариантов использования.
31. Перечислите и опишите типы отношений между классами.
32. Напишите шаблон операции класса.
33. Напишите шаблон имени класса.
34. Каковы требования к имени класса?
35. Опишите процесс построения диаграммы классов.
36. Что такое «стереотип»?
37. Какие стереотипы часто используются при построении диаграммы классов?
38. Какие стереотипы часто используются при построении диаграммы вариантов использования?
39. Что такое «интерфейс»?
40. Перечислите состав элементов расширения UML для бизнес-моделирования на диаграмме классов.
41. Кратко опишите элементы расширения UML для бизнес-моделирования на диаграмме классов.
42. Перечислите состав элементов расширения UML для моделирования программного обеспечения на диаграмме классов.
43. Кратко опишите элементы расширения UML для моделирования программного обеспечения на диаграмме классов.
44. Что позволяет изображать диаграмма композитной структуры?
45. Что такое «внутренняя структура»?
46. Что такое «порт»?
47. Что такое «кооперация»?
48. Что такое «роль»?
49. Что такое «свойство»?
50. Что такое «часть»?
51. Что такое «соединитель», «конец соединителя»?
52. Что такое «порт класса»?
53. Каковы цель и роль кооперации?
54. Дайте определение термину «применение кооперации».
55. Назовите предназначение диаграммы пакетов.
56. Что такое «члены пакета», «элементы пакета», «подпакет»?
57. Расскажите про зависимость и импорт пакета.
58. Как выполняется слияние пакетов?
59. Для чего предназначена диаграмма объектов?
60. Что такое «объект»?
61. Что такое «спецификация экземпляра» и какова ее цель?
62. Что такое «слот», «значение экземпляра»?
63. Дайте определение диаграммы последовательности.
64. Что такое «взаимодействие»?
65. Сколько измерений на диаграмме последовательности?
66. Что такое «линия жизни»?
67. Что такое «спецификация выполнения»?
68. Что такое «сообщение», «сорт сообщения», «вид сообщения»?

69. Дайте определение: «сигнал», «событие сигнала»?
70. Что такое «фрагмент взаимодействия», «комбинированный фрагмент», «операнд взаимодействия», «оператор взаимодействия»?
71. Поясните термин «ограничение взаимодействия».
72. Кратко опишите операторы взаимодействия.
73. Что такое «использование взаимодействия», «декомпозиция части», «инвариант состояния», «продолжение»?
74. Что представляет собой шлюз?
75. Что такое «временное выражение», «временное событие», «действие наблюдения времени», «интервал», «продолжительность», «действие наблюдения продолжительности», «ограничение на продолжительность»?
76. Что такое «сеть Петри»?
77. Что такое «деятельность», «действие», «узел деятельности», «дуга деятельности», «поток управления», «поток объектов», «маркер»?
78. Что такое «узел управления»? Перечислите и кратко опишите их виды.
79. Дайте следующие определения: «действие передачи сигнала», «действие приема сигнала».
80. Что такое «узел объекта»? Какие виды узлов вы знаете?
81. Что такое «входной контакт», «выходной контакт», «множество параметров»?
82. Дайте характеристику разбиению деятельности, региону прерываемой деятельности, обработчику исключений.
83. Дайте определение диаграмме коммуникаций.
84. Что такое «линия жизни», «связь», «сообщение» на диаграмме коммуникаций?
85. Дайте определение диаграмме обзора взаимодействия.
86. Дайте определение временной диаграмме.
87. Перечислите и опишите основные элементы временной диаграммы.
88. Сколько существует форм временной диаграммы? Дайте их краткую характеристику.
89. Дайте определение диаграмме конечного автомата.
90. Что такое «конечный автомат», «поведение», «состояние», «переход», «триггер»?
91. Поясните структуру просто состояния.
92. Что такое «псевдосостояние»? Какие существуют типы псевдосостояний?
93. Какие типы переходов вы знаете?
94. Что такое «композиционное состояние», «регион», «ортогональное композиционное состояние», «скрытая секция декомпозиции», «состояние подавтомата»?
95. Дайте понятие протокольного конечного автомата.
96. Что такое «компонент», «узел»?
97. Дайте определение диаграммы компонентов.
98. Каковы цели диаграммы компонентов?
99. Что такое «собирающий соединитель» и «делегированный соединитель»?
100. Какие стереотипы чаще всего используются при построении диаграммы компонентов?
101. Дайте определение диаграммы развертывания.
102. Что такое «среда выполнения»?
103. Что такое «устройство»?
104. Что такое «цель развертывания»?
105. Дайте понятие артефакта.
106. Что такое «спецификация экземпляра», «спецификация

- развертывания», «развертывание», «манифестация»?
107. Что такое путь коммуникации?
 108. Расшифруйте аббревиатуру RUP.
 109. Кто разработал RUP?
 110. Что представляет собой RUP?
 111. В чем заключается главная цель процесса проектирования и разработки программных систем?
 112. В какой нотации представляются все модели RUP?
 113. Чему уделяется особое внимание в RUP?
 114. На чем основывается подход, предлагаемый RUP?
 115. Сколько жизненных фаз включает жизненный цикл RUP?
 116. Из чего складывается каждая фаза?
 117. В чем заключаются преимущества итеративного подхода?
 118. Что является основой для выполнения всех этапов жизненного цикла в RUP?
 119. Что определяется при детализации ВИ?
 120. Какие цели преследует разработка архитектуры программной системы в RUP?
 121. Какие архитектурные представления вы знаете?
 122. Какие основные технологически процессы вы знаете?
 123. Что происходит на первой фазе жизненного цикла?
 124. Что происходит на второй фазе жизненного цикла?
 125. Что происходит на третьей фазе жизненного цикла?
 126. Что происходит на четвертой фазе жизненного цикла?
 127. Каковы цели обследования организации?
 128. Расскажите про роли в разрезе RUP.
 129. Что такое артефакты в контексте RUP?
 130. Опишите процесс бизнес-анализа?
 131. Каковы цели реинжиниринга?
 132. Каковы задачи реинжиниринга?
 133. Опишите процесс реинжиниринга.
 134. Как реализуется управление требованиями в RUP?
 135. Каковы цели анализа и управления требованиями?
 136. Каковы задачи анализа и проектирования в контексте RUP?
 137. Каковы цели процесса реализации?
 138. Что такое «тестирование»?
 139. Каковы цели процесса тестирования?
 140. Сколько процессов поддержки в RUP? Назовите их.
 141. Что такое «процессный подход»?
 142. Каковы его достоинства и недостатки?
 143. Что такое «команда»?
 144. Какие типы команд существуют?
 145. Для чего используется программное обеспечение моделирования процессов?
 146. Для чего используется программное обеспечение поддержки электронного документооборота?
 147. С какой целью используется программное обеспечение для управления эффективностью (Business Performance Management)?
 148. С какой целью используется программное обеспечение для автоматизации операционных процессов (Business Process Management System)?
 149. Что такое 5M?
 150. На сколько составляющих можно разбить 5M?
 151. Какими составными частями процесса управляет его владелец?
 152. Каким может быть результат процесса?
 153. Расшифруйте аббревиатуру PDCA.

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
<p>Построение моделей процессов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые понятия и определения курса «Методы и средства проектирование информационных систем и технологий». 2. Классификация информационных систем. 3. Функциональное назначение основных модулей корпоративной информационной системы. 4. Жизненный цикл: основные понятия и определения. 5. Основные жизненные циклы [дать подробное описание выбранных жизненных циклов по указанию преподавателя]. 6. Диаграммы IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Создание отчетов. 7. Стоимостный анализ. Свойства, определяемые пользователем (UDP). Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramming): работы, внешние сущности (ссылки), потоки работ, хранилища данных. 8. Метод описания процессов IDEF3: работы, связи, объекты ссылок, перекрестки. Краткая характеристика имитационного моделирования: источники и стоки, очереди, процессы. 9. Семейство методологий IDEF. 10. Моделирование данных. Метод IDEF1X. Отображение модели данных в инструментальном средстве ERWin. Интерфейс ERWin. Уровни отображения модели. Создание логической модели данных: уровни логической модели; сущности и атрибуты; связи; типы сущностей и иерархия наследования; ключи, нормализация данных; домены. 11. Создание физической модели: уровни физической модели; таблицы; правила валидации и значение по умолчанию; индексы; триггеры и хранимые процедуры; проектирование хранилищ данных; прямое и обратное проектирование. 12. CASE-средства для моделирования процессов. Инструментальная среда BPWin. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения 13. Жизненный цикл: понятие, история, причины возникновения, предназначение, виды, характеристика, достоинства и недостатки,

	<p>структура.</p> <p>14. Краткая характеристика семейства методик IDEF.</p> <p>15. Методология IDEF0: предназначение, причины разработки, элементы, достоинства и недостатки, область применения, пример построения.</p> <p>16. Методология IDEF3: предназначение, причины разработки, элементы, достоинства и недостатки, область применения, пример построения.</p> <p>17. Методология DFD: предназначение, причины разработки, элементы, достоинства и недостатки, область применения, пример построения.</p> <p>18. Методология IDEF1X: предназначение, причины разработки, элементы, достоинства и недостатки, область применения, пример построения.</p> <p>19. Физическое проектирование базы данных: цель, описание шагов, реализация бизнес-правил, стратегия размещения и хранения данных, индекс, триггер, хранимая процедура.</p> <p>20. Пользовательский интерфейс: понятие, виды, характеристики, особенности, принципы проектирования, психо-физиологические особенности взаимодействия человека и компьютера, документация.</p> <p>21. Техническое задание: определение, цель разработки, разделы, особенности разработки, ГОСТ 34.602-89.</p>

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме экзамена

Раздел дисциплины	Вопросы
Проектирование цифровых сервисов	<p>1. Базовые понятия и принципы UML. Основные этапы развития UML. Основные элементы нотации UML.</p> <p>2. Диаграмма вариантов использования: определения, цели, основные понятия, вариант использования, актёр, комментарий, отношения (ассоциации, включения, расширения, обобщения).</p> <p>3. Диаграмма вариантов использования: определения, цели, основные понятия, вариант использования, актёр, комментарий, FURPS+, текстовые сценарии, расширение для бизнес-моделирования.</p> <p>4. Диаграмма классов: определение, цели, основные понятия, класс (имя класса, атрибут класса), интерфейс.</p> <p>5. Диаграмма классов: определение, цели, основные понятия, класс (операции класса), интерфейс.</p> <p>6. Диаграмма классов: определение, цели, основные понятия, отношение между классами.</p>

7. Диаграмма композитной структуры: определение, основные понятия и элементы, структуры кооперации.
8. Дополнительные диаграммы структуры. Диаграмма пакетов: определение, основные понятия и элементы. Диаграмма объектов: определение, основные понятия и элементы.
9. Диаграмма последовательности: определение, основные понятия, сообщения и сигналы, комбинированный фрагмент.
10. Диаграмма последовательности: определение, основные понятия, сообщения и сигналы, операторы взаимодействия (alt, assert, break, critical).
11. Диаграмма последовательности: определение, основные понятия, сообщения и сигналы, операторы взаимодействия (ignore, consider, loop, neg).
12. Диаграмма последовательности: определение, основные понятия, сообщения и сигналы, операторы взаимодействия (neg, opt, par, seq, strict).
13. Диаграмма последовательности: определение, основные понятия, сообщения и сигналы, специальные ограничения.
14. Диаграмма деятельности (Концептуальные основы диаграммы деятельности. Деятельность и действие. Узлы и дуги деятельности. Семантика деятельности. Узлы управления).
15. Диаграмма деятельности (Специальные действия. Узлы потока объектов. Специальные регионы).
16. Диаграмма коммуникации, обзора взаимодействия, временная.
17. Диаграмма конечного автомата: определение, основные понятия и элементы (диаграмма, конечный автомат, поведение, состояние, переход, триггер, простое состояние, псевдосостояния).
18. Диаграмма конечного автомата: переходы, передача и прием сигнала; композитные состояния и регионы; протокольный конечный автомат, протокольное состояние, протокольный переход.
19. Диаграмма компонентов: определение, цели, основные понятия и элементы.
20. Диаграмма развертывания: определение, цели, основные понятия и элементы.
21. RUP: предназначение, краткая характеристика, фазы, артефакты, роли, технологические процессы, реинжиниринг, бизнес-анализ, тестирование.
22. Процессный подход: определение, особенности, достоинства и недостатки, команда, участники команды, программное обеспечение моделирования процессов, программное обеспечение поддержки электронного документооборота, программное обеспечение для управления эффективностью, программное обеспечение для

	автоматизации операционных процессов, 5М.

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-2, ПК-4, ПК-3, ПК-1
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 4-х балльной системы
«отлично»	Повышенный ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«хорошо»	Стандартный ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«удовлетворительно»	Пороговый ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«неудовлетворительно»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне