


**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)
Новороссийский филиал
Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала


«31» марта 2022 г.

Е. Н. Сеифидина



И.Г.РЗУН

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Рабочая программа дисциплины**

для студентов, обучающихся по направлению подготовки:

09.04.03 Прикладная информатика, направленность программы магистратуры:

Обработка больших данных и разработка интеллектуальных приложений

Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала Финуниверситета

протокол № 45 от 31 марта 2022 г.

Одобрено кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные науки»

протокол № 8 от 24 марта 2022 г.

Новороссийск 2022

Оглавление

1. Наименование дисциплины.....	4
2.Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	7
5.1. Содержание дисциплины	7
5.2. Учебно-тематический план.....	8
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	11
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	18
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	25
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	271
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.	28
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	29
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	29

1. Наименование дисциплины

«Проектирование информационных систем».

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания),
ПКН 4	Способность планировать интеграцию и внедрение открытых ИТ-сервисов для создания сложных комплексов обработки информации	<p>1. Планирует, устанавливает и настраивает серверы интеграции, налаживает автоматическую сборку разработанного системного программного обеспечения</p> <p>2. Определяет порядок сборки разработанного системного программного обеспечения с учетом зависимостей в компонентах</p> <p>3. Демонстрирует знание типичных процессов внедрения программного обеспечения, его обязательные и необязательные стадии.</p> <p>4. Демонстрирует знания принципов управления ресурсами, а также основных моделей данных и их организация и</p>	<p>Знать: технологии создания и использования открытых ИТ-сервисов для создания комплексов обработки информации.</p> <p>Уметь: проектировать, разрабатывать и конфигурировать открытые ИТ сервисы для создания сложных комплексов обработки информации.</p> <p>Знать: Технологии обмена и интеграции информационных ресурсов</p> <p>Уметь: Разрабатывать механизмы интеграции между разнородными приложениями</p> <p>Знать: Основные стандарты и нормативные документы для разработки требований к информационным системам</p> <p>Уметь: Разрабатывать технические задания на проектирование и внедрение информационных систем</p> <p>Знать: принципы системного проектирования.</p> <p>Уметь; применять визуальное моделирование систем и сервисов.</p>

		теория системного анализа.	
ПК-5	Способность проектировать интеллектуальные информационные системы, на основе методов машинного обучения, разрабатывать программный код и проверять его работоспособность	<p>1. Владеет современными методами проектирования интеллектуальных информационных систем.</p> <p>2. Демонстрирует практические навыки по разработке систем поддержки принятия решений в части алгоритмизации принятия управленческого решения и моделирования приоритетов при принятии решения.</p> <p>3. Владеет инструментальными средствами по разработке и тестированию рекомендательных подсистем.</p>	<p>Знать: основные CASE средства для моделирования деятельности организаций.</p> <p>Уметь: использовать на практике основы моделирования любых сфер деятельности организации.</p> <p>Знать: основы построения ИС.</p> <p>Уметь: использовать на практике методологии и технологии проектирования ИС.</p> <p>Знать: общие принципы работы с веб – сер-висами.</p> <p>Уметь: разрабатывать концептуальные модели сервисно – ориентированной архитектуры.</p>
ПК -1	Способность к анализу и оптимизации действующих и перспективных инфраструктурных решений, применяемых в компании	Демонстрируют практические навыки в изучении и систематизации бизнес-процессов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы исследования сложных систем; • содержание этапов анализа эффективности систем и процессов; • перспективные направления развития методов и средств анализа сложных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать задачи анализа прикладных систем; • осуществлять выбор методов определения показателей и критериев эффективности систем
		Владеет знаниями в области аппаратно-программного комплекса систем, применимых в конкретной	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы проектирования интеллектуальных информационных систем; • современные

		<p>компании.</p>	<p>методы проектирования интеллектуальных информационных систем. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • применять теоретические основы проектирования интеллектуальных информационных систем при решении практических задач; использовать современные методы проектирования интеллектуальных информационных систем. </p>
		<p>Проводит организационные мероприятия по повышению производительности программно-аппаратных средств в ИТ-инфраструктуре компании.</p>	<p>Знать: возможности высокопроизводительных вычислительных систем Уметь: оценивать время и необходимые аппаратные ресурсы для решения задач анализа и обработки данных</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к Модулю направленности программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

Дисциплина «Проектирование информационных систем» основывается на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: «Аналитические исследования в экономике», «Управление корпоративными ИТ», Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к системообразующим дисциплинам.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Модуль 1 (в часах)	Модуль 2 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	8/288	108	180
Контактная работа – Аудиторные занятия	82	32	50
<i>Лекции</i>	18	8	10
<i>Семинары, практические занятия</i>	64	24	40
Самостоятельная работа	206	76	130
Вид текущего контроля	Контрольная работа, проектная работа	Контрольная работа	Проектная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	Зачет	Экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методология проектирования ИС

- 1.1. Методологические основы проектирования ИС. Архитектура ИС
- 1.2. Стандарты в области создания ИС. Стадии и процессы ЖЦ ИС
- 1.3. Технологии проектирования ИС. Классификация

Раздел 2. Системный анализ предметной области. Формирование требований. ТЗ

- 2.1. Технологии и инструменты проектирования ИС
- 2.2. Бизнес-цели. Выделение бизнес-процессов для автоматизации.
- 2.3. Бизнес-цели. Выделение бизнес-процессов для автоматизации.
- 2.4. Моделирование и анализ существующих бизнес-процессов
- 2.5. Формирование требований к ИС. Автоматизация БП.
- 2.6. Формирование ТЗ.

Раздел 3. Технологии проектирования ИС.

- 3.1. Среда автоматизации проектирования RSA IBM. Управление проектами создания ИС.
- 3.2. Основы UML. Реализация UML в Rational Rose.
- 3.3 Структурный подход к проектированию ИС. Методология SADT. Технологии и инструменты моделирования бизнес - процессов и информационных потоков.

Раздел 4. Управление внедрением информационных систем

- 4.1. Назначение и состав методологий внедрения информационных систем. Содержание проектов внедрения ИС в различных методологиях.
- 4.2. Унифицированная модель организации внедрения ИС в методологии MICROSOFT SOLUTIONS FRAMEWORK (MSF).
- 4.3 Управление интеграцией проекта внедрения ИС.
- 4.4 Управление сроками проекта внедрения ИС
- 4.5. Управление стоимостью проекта внедрения ИС.
- 4.6. Управление рисками проекта внедрения ИС.
- 4.7. Управление качеством проекта.
- 4.8. Управление человеческими ресурсами проекта.

5.2. Учебно-тематический план

Заочная форма обучения 2021 г.п.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успевае- мости
		Всего	Контактная работа- Аудиторная работа			Самосто- ятельная работа	
			Общая, в т.ч.:	Лек- ции	Семи- нары, практи- ческие занятия		
1	Методология про- ектирования ИС	66	6	2	4	60	Участие в решении задач на практиче- ских занятиях. Об- суждения по ре- зультатам самосто- ятельной работы
2	Системный анализ предметной обла- сти. Формирова- ние требований. ТЗ	68	8	2	6	60	
3	Технологии про- ектирования ИС.	68	8	2	6	60	
4	Управление внед- рением информа- ционных систем	86	10	2	8	76	
	В целом по дисци- плине	288	32	8	24	256	Согласно учебному плану: контрольная работа, проектная работа
	Итого в %	100	11	25	75	89	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Методология проектирования ИС	<p>1.1. Методологические основы проектирования ИС. Архитектура ИС</p> <p>1.2. Стандарты в области создания ИС. Стадии и процессы ЖЦ ИС</p> <p>1.3. Технологии проектирования ИС. Классификация</p> <p>Раздел 2. Системный анализ предметной области. Формирование требований.</p> <p><i>Рекомендуемые источники: 8.1, 9.3 -9.8</i></p>	Интерактивная форма, работа на компьютере
Тема 2. Системный анализ предметной области. Формирование требований. ТЗ	<p>2.1. Технологии и инструменты проектирования ИС</p> <p>2.2. Бизнес-цели. Выделение бизнес-процессов для автоматизации.</p> <p>2.3. Бизнес-цели. Выделение бизнес-процессов для автоматизации.</p> <p>2.4. Моделирование и анализ существующих бизнес-процессов</p> <p>2.5. Формирование требований к ИС. Автоматизация БП.</p> <p>2.6. Формирование ТЗ.</p> <p><i>Рекомендуемые источники: 8.1, 9.3 -9.8</i></p>	Интерактивная форма, работа на компьютере
Тема 3. Технологии проектирования ИС.	<p>3.1. Среда автоматизации проектирования RSA IBM. Управление проектами создания ИС.</p> <p>3.2. Основы UML. Реализация UML в Rational Rose.</p> <p>3.3 Структурный подход к проектированию ИС. Методология SADT. Технологии и инструменты моделирования бизнес-процессов и информационных потоков.</p> <p><i>Рекомендуемые источники: 8.1, 9.3 -9.8</i></p>	Интерактивная форма, работа на компьютере
Тема 4. Управление внедрением информационных систем	<p>4.1. Назначение и состав методологий внедрения информационных систем. 4.1. Содержание проектов внедрения ИС в различных методологиях.</p> <p>4.2. Унифицированная модель организации внедрения ИС в методологии MICROSOFT SOLUTIONS FRAMEWORK (MSF).</p>	Интерактивная форма, работа на компьютере

	<p>4.3 Управление интеграцией проекта внедрения ИС.</p> <p>4.4 Управление сроками проекта внедрения ИС</p> <p>4.5. Управление стоимостью проекта внедрения ИС.</p> <p>4.6. Управление рисками проекта внедрения ИС.</p> <p>4.7. Управление качеством проекта.</p> <p>4.8. Управление человеческими ресурсами проекта.</p> <p><i>Рекомендуемые источники: 8.1, 9.3 -9.8</i></p>	
--	--	--

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Методология проектирования ИС	<p>Понятия, характеризующие строение и функционирование систем. Основные признаки систем.</p> <p>Основные понятия, связанные с современными проблемами и методами прикладной информатики и современное состояние научно-технического развития ИКТ</p>	Изучение нормативных актов, основной и дополнительной литературы по теме Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Самотестирование по теоретическим вопросам.
Тема 2. Системный анализ предметной области. Формирование требований. ТЗ	<p>Модели зрелости процесса разработки ПО. Сертификация СММІ. Гибкие методы разработки. Методология Agile.</p> <p>Классификация технологий от Gartner. Тенденции и перспективы. Интернет, социальные сети и мобильность. Большие данные. Нарушение принципов ACID и теоремы CAP. Машинное обучение. Искусственный интеллект (ИИ). ИИ в бытовых приложениях. Юридические проблемы ИИ. Юридические проблемы потери приватности. Информационная безопасность.</p>	Изучение нормативных актов, основной и дополнительной литературы по теме. Подготовка к семинарским занятиям в компьютерном классе.

Тема 3. Технологии проектирования ИС.	Информационный дизайн организации. Информационный критерий эффективности организации. Цели и задачи корпоративного руководства ИТ. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 38500. Подход ISACA к корпоративному руководству ИТ. Референтная процессная модель COBIT 5.0. Оценка зрелости в COBIT 5.0. Методика COBIT	Изучение нормативных актов, основной и дополнительной литературы по теме. Подготовка к семинарским занятиям в компьютерном классе. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия.
Тема 4. Управление внедрением информационных систем	Методы анализа процессов, классификация и сравнительный анализ методов. Выбор методов анализа и оптимизации процессов. Формальная постановка задачи анализа и оптимизации. Оценка результатов моделирования, формирование предложений по оптимизации прикладных и информационных процессов	Изучение нормативных актов, основной и дополнительной литературы по теме. Подготовка к семинарским занятиям в компьютерном классе. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия.

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерный перечень вопросов к контрольной работе

1. Приведите определение понятия «система». В чем заключается системный подход?
2. Дайте определения понятий «моделирование организаций» и «модель». В чем их сущность? Что такое бизнес-инжиниринг?
3. Что входит в понятие интегрированное описание деятельности?
4. Какие существуют типы представления и уровни описания? Охарактеризуйте объекты и их экземпляры?
5. Дайте обзор методологий моделирования. Общие сведения о методологии RUP?
6. Дайте обзор методологий моделирования. Общие сведения о методологии MSF?
7. Охарактеризуйте типы представления и уровни описания организации. Общие сведения о методологии ARIS

8. Раскройте понятия: модель, структура модели, атрибут моделей. Расскажите о принятой в методологии ARIS классификации моделей.
9. Что означают понятия зрелые и не зрелые организации, зрелость процесса?
10. Для чего нужен стандарт МЭК ИСО/МЭК ТО 15504? Перечислите основные положения.
11. Для чего нужен стандарт CMM? Перечислите основные положения.
12. Функциональный подход в управлении организации. Процессный подход в управлении организацией. Как отражен процессный подход в международных стандартах?
13. Процессное управление организацией. Определение понятия «бизнес-процесс». Организация как совокупность процессов. Документирование процесса. Иерархия понятия «процесс». Классификация процессов. Свойства процесса. Показатели процесса. Мониторинг процесса.

Примеры заданий контрольной работы

Задание 1

1. Компания занимается оптовой продажей медицинского оборудования. Необходимо отслеживать финансовую сторону работы компании. Деятельность компании организована следующим образом: компания торгует оборудованием из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется ценой, справочной информацией и признаком наличия или отсутствия доставки.

В компанию обращаются заказчики. Для каждого из них нужно хранить в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составлять по каждой сделке документ, запоминая наряду с заказчиком количество купленного им оборудования и дату покупки.

Доставка разного оборудования может производиться способами, различающимися по стоимости и скорости. Нужно хранить информацию о том, какими способами может осуществляться доставка каждого вида оборудования и информацию о том, какой вид доставки (а, соответственно, и какую стоимость доставки) выбрал клиент при заключении сделки.

Необходимо разработать:

1) BPMN модель;

Задание 2

1. Вы работаете в страховой компании. Вашей задачей является отслеживание ее финансовой деятельности. Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: к вам обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании. В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное медицинское страхование). При заключении договора вы фиксируете дату заключения, страховую сумму, вид страхования, тарифную ставку и филиал, в котором заключался договор. Нужно учесть, что договоры заключают страховые агенты. Помимо информации об агентах (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон), нужно еще хранить филиал, в котором работают агенты. Кроме того, исходя из базы данных, нужно иметь возможность рассчитывать заработную плату агентам. Заработная плата составляет некоторый процент от страхового платежа (страховой платеж – это страховая сумма, умноженная на тарифную ставку). Процент зависит от вида страхования, по которому заключен договор.

Постройте:

1) EPC модель.

Задание 3

В деканате университета внедряется автоматизированная система контроля успеваемости студентов. Система должна автоматизировать следующие функции, которые выполняет сотрудник деканата:

- 1) ведет учет студентов: регистрирует (заводит карточку студента с данными: ФИО, дата рождения, адрес проживания, группа, стипендия данные о родителях: ФИО, место работы, должность, телефон), учет своевременности оплаты.
- 2) оформляет ведомости для контрольных мероприятий с указанием недопусков;
- 3) оформляет и учитывает выдачу повторных ведомостей;
- 4) формирует списки должников с указанием задолженности (дисциплина, преподаватель, семестр, тип контрольного мероприятия).
- 5) предоставляет для декана сводную отчетность по дисциплинам о количестве должников с указанием № группы.
- 6) вводит данные о текущей успеваемости.

Разработать ЕРС модель

Задание 4

1. Фирма оказывает услуги физическим лицам. Процесс оказания описывается следующим образом.

Для получения услуги клиент должен заполнить заявку на сайте поставщика услуги, выбрав вид услуги, желаемое время оказания и указав контактные данные (ФИО, телефон). Работник регистратуры, работая в ИС IBM BPM, проверяет заполненную заявку на корректность и в случае правильного ее заполнения формирует заказ, указывая дату и время оказания услуги. Каждый рабочий день компании – поставщика разделен на временные интервалы, которые заполняются заказами на получение услуг. Если

все временные интервалы желаемой даты заняты, работник регистратуры ищет свободные интервалы на ближайшие даты. Помимо этого, если клиент указал в заявке корректный номер телефона, то при формировании заказа работник регистратуры указывает в системе необходимость уведомления клиента по СМС (отправка уведомлений осуществляется через СМС - шлюз).

Разработать диаграмму прецедентов

Задание 5

1. В высшем учебном заведении распределяется нагрузка между преподавателями кафедры. Для этого используются сведения о преподавателях кафедры, включающие наряду с анкетными данными сведения об их ученой степени, занимаемой административной должности и стаже работы. Преподаватели кафедры должны обеспечить проведение занятий по некоторым определенным предметам. На изучение каждого предмета отводится определенное количество часов. В результате распределения нагрузки должна получиться информация следующего рода: «Такой-то преподаватель проводит занятия по та- кому-то предмету с такой-то группой». Все проводимые занятия делятся на лекционные и практические. По каждому виду занятий устанавливается свое количество часов.

Смоделируйте процесс в нотации EPC

Примеры заданий проектной работы

Задание

Задача 1

1.1 Изучить страницу оформления заказа (чекаут) сайта

<https://snowqueen.ru>

Описать в INVEST весь функционал страницы.

Уточнения:

- Не описывать базовые элементы (header, footer).

- INVEST не обязательно оформлять табличкой (можно набором простых предложений, сокращения повторяющихся элементов, например "как пользователь на странице чекаута", уместны).

- INVEST должен быть достаточным для согласования с клиентом и для отправки такой задачи в разработку.

1.2

Предположим, что разработать и запустить страницу оформления заказа необходимо за две недели. По оценке и объему команды, нам потребуется 4 недели только на реализацию функционала.

Какой ваш алгоритм действий?

Задача 2

Смоделировать процесс обработки заказа оператором (от создания заказа на сайте до передачи на его комплектование) в нотации BPMN2.0, используя любой сервис (brmn.io, draw.io или любой другой) на аналитическом уровне детализации.

Уточнения:

Считаем, что:

- оператор для обработки заказов один;
- частичного возврата нет;
- канал связи только телефон;
- оператор не редактирует заказ;

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Департамента анализа данных и машинного обучения.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

(ФОС ПРИЛАГАЕТСЯ К РПД)

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Примеры практико-ориентированных заданий

Задача 1

Представим, что есть заказчик, желающий заказать у нас разработку небольшой утилиты. Задача заключается в следующем.

ERP-система заказчика периодически выгружает XML-файлы, которые содержат перечень заказов.

Структура документа следующая:

```
<orders>
  <order id=12345>
    <item id=9876>
      <price>15.85</price>
      <VAT>2.41</VAT>
    </item>
    <item id=34243>
      ...
    </item>
  </order>
  <order id=71782>
    ...
  </order>
</orders>
```

Также в программу периодически загружается справочник товаров из 1С, в CSV-формате следующего вида:

ID	Название
9876	Сок яблочный 2 л
9875	Сок апельсиновый 2 л

Задача утилиты простая – нужно пробить эти покупки на фискальном ККМ. Это делается в ручном режиме – пользователь выбирает XML-файл для импорта, и начинается пробивка чеков по всем заказам в данном файле.

Давайте также сделаем следующие допущения:

- Операции открытия/закрытия смены, печати X/Z отчетов, воз- враты – нас не интересуют;
- Мы игнорируем вопросы настроек подключения к ККМ, указания пароля кассира и прочей информации, которая едина для всех печатаемых чеков;

Какие подводные камни вы видите в данной задаче?

Задача 2

В программе есть справочник услуг. У каждой услуги может быть до-полнительный признак: является ли она услугой вида "первичный прием" или «заключительный прием».

Если врач оказывает услугу с признаком "Заключительный прием", то он выбирает, через сколько времени пациенту желательно явиться вновь: через 3 месяца, полгода, год или 2 года. Бизнес-

процесс клиники таков, что в середине этого срока врач должен позвонить пациенту и поинтересоваться его самочувствием.

Для этого в рабочем месте врача есть меню "Записная книжка", где в нужный момент автоматически показываются напоминания о необходимости звонка.

От главврача клиники поступил запрос: нужно добавить к услугам возможность установки еще одного признака: «Не учитывать в статистике». Оказывается, они создали услугу "Совершен звонок" с нулевой ценой, и врач, отзвонившись пациенту, помечает ему оказание этой услуги. Менеджеры проверяют факт отзвона с помощью данной услуги. Признак "Не учитывать в статистике" просят для того, чтобы не искажать отчетность (средний чек и др.).

Вопрос: как вы донесете эту просьбу программистам?

Напишите здесь постановку задачи для них так, как будто вы бы заводили ее в таск-трекере.

Постарайтесь недостающие в вопросе моменты додумать самостоятельно и озвучить их вместе с ответом на вопрос.

Задача 3

Есть заказчик – фирма, работающая по принципу MLM и торгующая различными товарами. Участники сети (покупатели) образуют «бинар» - де-рево.

У участника может быть от 0 до 2 потомков.

У каждого участника есть некое количество денег, которое хранится в базе. Источники денег могут быть следующие:

1) Явное пополнение (через банковскую карту, как во всех интер- нет-сервисах);

2) Вознаграждение за покупку нижестоящего партнера (т.е. когда кто-то по нашей ветке снизу покупает товар, все вышестоящие участники получают денежный бонус на счет);

3) Возврат ранее купленного товара (покупателю возвращаются деньги, а у вышестоящих вычитается ранее полученное вознаграждение).

Деньги тратятся на покупку товаров. Разумеется, в системе должен быть редактируемый справочник товаров, где для каждого товара указывается его цена и размер вознаграждения за покупку (в тех же деньгах).

Все новые участники цепляются к листьям дерева, при регистрации участник явно указывает, к кому он просится в потомки.

Задача – составить ТЗ, описывающее всю бизнес-логику системы, на основании которого разработчик может оценить стоимость разработки данной системы.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету, экзамену

1. Укажите основные составляющие корпоративной методологии внедрения ИС
2. Перечислите фазы и типовые этапы проекта внедрения ИС
3. В чем состоят отличия между ИТ-продуктом и ИТ-решением?
4. Перечислите группы процессов управления проектами и области знаний, по которым они распределяются (согласно стандарту РМВОК)
5. Дайте определение ИС и перечислите ее компоненты.
6. Какие преимущества в организации работы создает разделение проекта на фазы?
7. Опишите модель жизненного цикла проекта.
8. Состав окружения проекта. Состав и обязанности основных действующих лиц проекта внедрения ИС.
9. Определите понятия «риск проекта», «величина риска», «последствия риска».
10. Состав и обязанности основных действующих лиц проекта внедрения ИС. Группы процессов управления проектами.
11. Перечислите основные документы, которые обеспечивают интеграцию проекта
12. Перечислите группы процессов управления проектами и

области знаний, по которым они распределяются (согласно стандарту РМВОК)

13. Что входит в понятие интегрированное описание деятельности? Какие существуют типы представления и уровни описания? Охарактеризуйте объекты и их экземпляры?

14. Какие модели используются для описания знаний и полномочий? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели

15. Раскройте понятия: модель, структура модели, атрибут моделей. Расскажите о принятой в методологии ARIS классификации моделей.

16. Какие модели используются для описания информационных системы данных? Какие типы объектов и связей применяются в модели? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели

17. Какие модели используются для описания организационной структуры предприятия? Какие типы объектов и связей применяются в модели? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели.

18. Какие модели используются для описания документов и их статусов? Какие типы объектов и связей применяются в модели? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели.

19. Какие модели используются для описания процессов? Какие типы объектов и связей применяются в модели? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели.

20. Какие используются модели стратегического планирования? Какие типы объектов и связей применяются в модели? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели.

21. Какие модели используются для описания знаний и полномочий? Какие типы объектов и связей применяются в модели? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели.

22. Какие модели используются для описания материальных и

производ-ственных ресурсов? Какие типы объектов и связей применяются в модели? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели. Опишите атрибуты объектов и связей, какими свойствами они обладают?

23. Какие модели Вы знаете для описания информационных систем и данных? Какие типы объектов и связей применяются в модели? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели.

24. Что включает и для чего используется диаграмма цепочки добавленного качества (VAD)?

25. Что включает и для чего используется событийная цепочка процесса (модель eEPC)? Расскажите правила использования логических операторов.

26. Охарактеризуйте диаграмму окружения функции (FAD)

27. Дайте обзор методологий моделирования.

28. Охарактеризуйте типы представления и уровни описания организации.

29. Что такое методология ARIS?

30. Раскройте понятия: модели, структура модели, атрибуты моделей.

31. Расскажите о принятой в методологии ARIS классификации моделей.

32. Что такое объект? Каковы его свойства?

33. Что такое связь и какие свойства она имеет?

34. Какие модели используются для описания организационной структуры предприятия? Какие типы объектов и связей применяются в модели? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели.

35. Какие модели используются для описания процессов? Какие типы объектов и связей применяются в модели? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели.

36. Какие модели используются для описания знаний и полномочий? Какие типы объектов и связей применяются в модели? Охарактеризуйте объекты и связи объектов модели.

37. Что включает и для чего используется диаграмма цепочки добавленного качества (VAD)?
38. Что такое совершенствование процессов? Каким образом выбирают процессы для оптимизации? Какие методы анализа используются при выборе процессов для оптимизации?
39. Что означают понятия зрелые и не зрелые организации, зрелость процесса?
40. Для чего нужен стандарт МЭК ИСО/МЭК ТО 15504?
Перечислите основные положения.
41. Перечислите и охарактеризуйте основные методы проведения изменений в организациях.
42. Расскажите о процессе формирования команд для проведения изменений в организациях.
43. Расскажите о функциональном подходе к управлению организацией.
44. Расскажите о процессном подходе к управлению организацией.
45. В чем заключается системный анализ? Что такое система, какими свойствами она обладает.
46. Расскажите об основных положениях структурного анализа, используемых при моделировании деятельности. Приведите примеры.
47. Охарактеризуйте составные части цикла управления процессами.
48. Опишите концепцию управления бизнес-процессами (Business Process Management) и ее составные части.
49. Опишите основные компоненты бизнес-процесса.
50. Дайте характеристику 13-процессной эталонной модели. Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.
51. Дайте характеристику модели ITSM (IT Service Management). Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.
52. Что означает понятие «моделирование деятельности предприятия»

53. Расскажите историю развития методологий описания деятельности организаций.
54. Проведите сравнительный анализ методологий описания

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Репин, В. В. Бизнес по правилам: регламенты должны работать : практическое пособие / В. В. Репин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 347 с. — ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1852178> (дата обращения: 18.01.2022). — Текст : электронный.
2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/490725> (дата обращения: 18.01.2022). — Текст : электронный.
3. Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): конспект лекций / Е. Б. Золотухина. — Москва: ООО «КУРС», 2017. — 119 с. — ЭБС ZNANIUM.com. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/767219> (дата обращения: 18.01.2022). — Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Балдин, К. В. Управленческие решения: учебник / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин. – 8-е изд. – Москва: Дашков и К, 2018. – 496 с. – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/327956> (дата обращения: 18.01.2022). – Текст: электронный.
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. – Москва: Юрайт, 2022. – 385 с. – (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL:<https://urait.ru/bcode/489918> (дата обращения: 18.01.2022). – Текст: электронный.
3. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем: учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских; Финуниверситет. – Москва : Юрайт, 2020. - 432 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный. – То же. – 2021. – ЭБС Юрайт. - URL: <https://urait.ru/bcode/467479> (дата обращения: 18.01.2022). – Текст : электронный.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-образовательный портал Финансового университета – <http://portal.ufrf.ru/CoreNews/Index>
2. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
3. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
5. Электронно-библиотечная система Znaniум <http://www.znaniум.com>
6. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.urait.ru/>
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
8. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>

9. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
10. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
11. Интернет портал компании «Бизнес инжиниринговые технологии» <http://www.betec.ru/>
12. Интернет портал компании SAP AG - <https://www.sap.com/cis/index.html>
13. Интернет портал компании IBM - <https://www.ibm.com/ru-ru>
14. Интернет портал компании MICROSOFT - <https://www.microsoft.com/ru-ru/>
15. Интернет портал компании ORACLE – <https://www.oracle.com/index.html>
16. Интернет портал компании Open management group OMG <https://www.omg.org/index.htm>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Весь лекционный материал содержится на преподавательском диске. Однако при изложении лекции используется проблемный подход, что значительно расширяет предоставленный материал. Помимо презентаций лекций, на преподавательском диске также находятся материалы практических занятий, разбитых по темам. Там же приведены постановки задач, образцы программ решения типовых задач и справочные материалы.

Практические навыки оцениваются путем решения прикладных задач в автоматизированной банковской системе. Условия решаемых студентами задач размещаются преподавателем на сетевом диске. Содержание заданий и рекомендации по их выполнению приведены в методических материалах, размещенных на образовательном портале Финансового университета.

Одной из основных форм текущего контроля самостоятельной работы студентов по данной дисциплине является домашняя контрольная работа. Каждый вариант домашней контрольной работы содержит сквозную задачу, выполняя которую студент демонстрирует умение решать типовые задачи.

Рекомендации по выполнению проектной работы

Не существует идеального описания задач, нарратив всегда хуже ожидаемого результата. Наша цель - описать задачи так, чтобы через нарратив дать как можно более полный контекст.

Для стандартизации описания задач мы используем методики, позволяющие сократить разрыв между нарративом ожидаемого результата и результатом, а именно: BPMN, INVEST (этот документ), и принципами mindmap.

INVEST - это методика описания задач, которая позволяет продумать задачу со стороны пользовательской ценности и объяснить всем участникам цель сценария. Для англ.: можно сразу описывать user cases/use cases в синтаксисе Selenium

Если вы описали форму с подробным INVEST (т.е. в задаче есть ответы на: кто (роль), где (место нахождения), что делаю и для чего это всё нужно), то вы получаете беспроблемную коммуникацию:

1. С командой. Команда лучше продумывает оценку, больше обдумывает подводных камней. Новички лучше понимают что они делают.
2. С клиентом. Если клиент согласовал сценарии, которые достаточно точные и атомарные, у вас меньше мест, где вы разойдетесь в ожиданиях
3. С менеджером проекта, тестировщиками, аудиторами. Все понимают ценность в задаче. Вы знаете, как проверить задачу.

IN.V.E.S.T. Чеклист

За INVEST отвечает PRODUCT OWNER. Сценарий по INVEST должен всегда включать бизнес-требование (что именно тут в контексте требуется).

Если я хочу покрасить дом голубым, значит сценарий должен быть таким: как владелец дома, я хочу видеть внешние стены дома выкрашенными в голубой цвет для того, чтобы дом снаружи смотрелся голубым.

Подробности (мне нужно краску купить, ролики и т. п.) — это не сценарий, это особенности реализации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows Microsoft Office,
2. Антивирус Kaspersky
3. ARIS Connect Server 10
4. Elma BPM
5. StarUML
6. Erwin Data Modeller 9x

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
4. Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» - <http://www.skrin.ru/>

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации – не предусмотрено.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные и практические занятия проводятся в мультимедийных компьютерных классах.