

**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 Новороссийского
Филиала Финуниверситета**

Е.Н. Сейфиева

«*Сейфиева*» 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Архитектура организации

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

Профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе»

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала Финуниверситета
протокол № 26 от «27» августа 2023 г.*

*Одобрено кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные науки»
протокол № 01 от «27» августа 2023 г.*

Новороссийск 2023

И. Г. Рзун. Архитектура организации. Рабочая программа дисциплины предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе», очная форма обучения – Новороссийск: Новороссийский филиал Финуниверситета, кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки», 2020. – 24 с.

Рабочая программа дисциплины содержит требования к результатам освоения дисциплины, содержание дисциплины, тематику семинарских занятий и технологии их проведения, формы самостоятельной работы, контрольные вопросы и систему оценивания, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

СОДЕРЖАНИЕ

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.....	8
5.1. Содержание дисциплины	9
5.2. Учебно-тематический план	9
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	12
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2).....	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	19
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	20
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	20
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	21
11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения	22
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	22
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации	23
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	23

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Архитектура организации» согласно плана по направлению 38.03.05 - «Бизнес-информатика» .

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

В совокупности с другими дисциплинами базовой части по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» обеспечивает формирование следующих компетенций:
ПKN-4, ПKN-5

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПKN-4,	Способность создавать модели архитектуры предприятия	Разрабатывает модели архитектуры предприятия	Знать: -современные стандарты и методики, регламенты деятельности предприятия Уметь: Использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия
		Консультирует по вопросам применения архитектурного подхода, выбора структуры и языка моделирования архитектуры предприятия	Знать – основные концепции построения архитектуры информационных систем управления организацией – взаимосвязи модулей системы и основы их интеграции и обмена информационными потоками при управлении деятельностью организации Уметь – выявлять проблемы при анализе конкретных экономических ситуаций, предлагать способы их решения – решать производственные задачи с использованием информационной среды организации

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Архитектура организации» является дисциплиной Модуля математики и информатики (информационный модуль).

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

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Семестр 5 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	5/180	180
<i>Контактная работа-Аудиторные занятия</i>	68	68
Лекции	34	34
Семинары, Практические занятия	34	34
<i>Самостоятельная работа</i>	112	112
Вид текущего контроля	Расчётно-графическая работа	Расчётно-графическая работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в терминологию

Объекты реализации информационной системы. Идентификация понятия Enterprise в области проектирования информационных систем как объекта реализации.

Архитектура предприятия как понятие. Архитектура информационной системы предприятия.

EIS (Enterprise information system) и MIS (Management information system) в аспекте моделирования архитектуры информационной системы предприятия и его бизнес-процессов. Задачи, цели, содержание процесса моделирования бизнес-процессов предприятия.

Место дисциплины в учебном плане подготовки специалиста. Роль моделирования бизнес-процессов в деятельности прикладного информатика. Требования к знаниям студентов перед изучением дисциплины: менеджмент, история менеджмента, организация производства, дискретная математика, технология.

Тема 2. Модель архитектуры предприятия

Понятие модели архитектуры информационной системы предприятия. Цель моделирования информационной системы. Этапы разработки модели. Место модели архитектуры в процессе разработки информационной системы предприятия.

Многоаспектность моделирования информационной системы предприятия. Понятие общей структуры модели информационной системы предприятия. Матрица Дж.А. Захмана. Эволюция матрицы Дж.А. Захмана. Уровни и аспекты модели Дж. Захмана. Форма

использования матрицы Дж.А.Захмана в процессе моделирования архитектуры информационной системы предприятия.

Уровень бизнес-архитектуры информационной системы предприятия в матрице Дж.А. Захмана. Основные подходы к моделированию на уровне бизнес-архитектуры информационной системы. Уровень моделей менеджмента информационной системы предприятия в матрице Дж.А. Захмана. Понятие статических и динамических моделей. Основные подходы к моделированию на уровне моделей менеджмента информационной системы предприятия. Системный, технологический и уровень реализации модели.

Тема 3. Функционально-позадачный (ресурсный) подход к моделированию предприятия.

Основы функционально-позадачного подхода к моделированию предприятия и построению MIS. Функциональная идентификация ресурсов предприятия.

Функции менеджмента в структуре информационных систем. Функциональная информационная система и подсистема. Иерархия функциональных информационных подсистем. Информационные связи функциональных подсистем.

Типовой состав моделей уровня менеджмента архитектуры предприятия. Модель функциональной структуры. Модель производственной структуры. Модель организационной структуры. Модель информационно-функциональных взаимодействий. Модель функционального поведения - процессов подразделений. Функциональные модели информационной системы CRM фирмы Terrasoft.

Тема 4. Процессно-целевой подход к моделированию предприятия.

Процессный подход к моделированию предприятия для построения информационных систем. Процесс. Деятельность. Функция. Задача. Действие. Операция. Объекты в процессах. Субъекты в процессах. Виды процессов на предприятии по отношению к информационной системе. Понятие бизнес-процесса, его основные характеристики. Формы специализации ресурсов информационной системы. Сквозной бизнес- процесс, кроссфункциональность бизнес-процесса. Владелец бизнес- процесса и его роль в информационной системе.

Бизнес-процесс как процесс создания ценности для потребителя, его влияние на эффективность информационной системы. Модель М. Портера. Основной бизнес-процесс. Обеспечивающие бизнес-процессы.

Параллельные бизнес-процессы. Типовые структуры процессных моделей информационной системы предприятия. Эволюция модели М. Портера в процессах проектирования информационных систем. Модели классификации бизнес-процессов предприятия ведущих консалтинговых ИТ-компаний мира (модель PriceWaterhouseCoopers, модель American Productivity & Quality Center и Artur Andersen). Российские подходы к формированию структуры модели бизнес-процессов предприятия (Модель В.В. Репина).

Тема 5. Основные компоненты модели архитектуры предприятия.

Модель архитектуры предприятия TOGAF. Бизнес-архитектура. Архитектура данных. Архитектура приложений. Техническая архитектура.

Стандарт Archimate. Бизнес-уровень модели. Уровень приложений. Технологический уровень. Объекты, поведения и ресурсы как аспекты модели архитектуры. Основные языковые средства. Метамоделли Archimate. Концепция сервиса. Понятие точки видения.

Топология основного бизнес-процесса. Точка влияния заказа на основной производственный процесс в общей топологии основного бизнес-процесса. Детализирующие бизнес-процессы. Топологическая типизация вспомогательных бизнес-процессов предприятия. Связь с основным бизнес-процессом. Топологическая типизация обслуживающих бизнес-процессов. Топологическая специфика бизнес-процессов управления. Пример учетно-отражающих бизнес-процессов. Топологическая типизация

бизнес-процессов развития.

Тема 6. Языки и инструментarii моделирования архитектуры предприятия и ее отдельных моделей.

История развития языков функционального моделирования и моделирования процессов. Методология SADT (IDEF0). Методология IDEF3, понятие Workflow.

Применение сетей Петри для графического моделирования процессов в информационных системах. Место. Переход. Работа. Событие. Их взаимосвязь в сети Петри. Язык моделирования DEM программной ERP-системы BaaN (Infor ERP LM).

Язык моделирования программной системы моделирования GRADE Modeler. Виды моделей. Общая структура бизнес-модели информационной системы. Виды диаграмм. Элементы диаграмм. Общая структура системной модели. Виды диаграмм. Элементы диаграмм. Языки моделирования программной системы моделирования ARIS. Общая структура модели архитектуры информационной системы предприятия. Уровни модели информационной системы предприятия. Моделирование статических структур информационной системы предприятия. Язык моделирования eEPC. Объекты диаграмм. Связи в диаграммах. Пример моделирования. Проблема стандартизации языка моделирования бизнес-процессов в информационных системах. Языки описания, языки портации и языки имитации. Стандарт языка моделирования Business Process Model & Notation (BPMN). История создания языка. Стандартизация языка. Язык моделирования BPMN. Виды диаграмм. Элементы диаграмм. Классификация диаграмм: процессы (оркестровки) и хореографии.

Частный процесс. Публичный процесс. Взаимодействующий процесс. Базовые элементы языка. Элементы потока управления. Потоки. Зоны ответственности. Объекты.Arteфакты. Расширения языка. Инструментальные программные средства моделирования бизнес-процессов предприятия в стандарте BPMN. Инструментальные программные средства моделирования бизнес-процессов предприятия в стандарте Archimate.

Тема 7. Разработка процессной модели архитектуры предприятия, ее анализ и трансформация в ходе формирования требований к информационной системе.

Состав одномерных статических диаграмм процессной модели. Используемые нотации для построения этих моделей. Правила построения корректной модели бизнес-процесса. Поток управления (Sequential flow). Шаблоны BPMN. Базовые шаблоны, шаблоны расщепления-слияния, шаблоны исключительных ситуаций, шаблоны повторений, шаблоны завершения. Поток данных. Данные в процессах. Активные и пассивные данные. Триггеры и результаты. Потоки данных. Ресурсы. Пулы. Дорожки. Связь дорожек. Связь пулов. Парные события.

Цель разработки модели архитектуры информационной системы предприятия и его бизнес-процессов «как есть». Место работ по разработке модели в жизненном цикле информационной системы. Основные этапы разработки модели. Состав рабочей группы по разработке информационной системы, роль экономиста-менеджера в рабочей группе.

Оценка функциональности базового программного обеспечения MIS системы. Модель архитектуры информационной системы и бизнес-процессов «как должно быть» - эталонная (референтная) модель. Понятие трансформации бизнес-процессов. Методы и приемы трансформации. Схема взаимодействия моделей архитектуры информационной системы в жизненном цикле информационной системы. Модель архитектуры информационной системы и бизнес-процессов «как будет». Преобразование объектов и субъектов при разработке модели.

Тема 8. Примеры реализации моделей архитектуры предприятия, модели электронного предприятия.

Модель анализа бизнес-процессов и архитектуры предприятия. Обзор примеров моделирования архитектуры информационной системы и бизнес-процессов предприятия

при построении информационных систем предприятия.

Обзор примеров моделирования архитектуры информационной системы и бизнес-процессов электронного предприятия. Лучшие практики применения архитектурного подхода в процессе проектирования информационных систем.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	всего	Трудоемкость в часах				Самост оательна я работа	Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторная работа					
			Общая	Лекции	Практическое и семинарские занятия	Занятия в интерактивных формах,% от аудиторны		
1.	Тема 1. Введение в терминологию			4	6	6	20	Дискуссия, Обсуждение
2.	Тема 2. Модель архитектуры предприятия			4	6	6	10	Дискуссия, обсуждение
3.	Тема 3. Функционально- позадачный (ресурсный) подход к моделированию предприятия			4	6	6	20	Решение ситуационных задач
4	Тема 4. Процессно- целевой подход к моделированию предприятия			4	6	6	10	Дискуссия, обсуждение
5	Тема 5. Основные компоненты модели архитектуры предприятия			4	6	6	20	Решение ситуационных задач

6	Тема 6. Языки и инструментарии моделирования архитектуры предприятия и ее отдельных моделей			4	4	4	20	Решение ситуационных задач
7	Тема 7. Разработка процессной модели архитектуры предприятия, ее анализ и трансформация в ходе формирования требований к информационно			4	6	6	10	Решение ситуационных задач
8	Тема 8. Примеры реализации моделей архитектуры предприятия, модели электронного предприятия.			6	10	10	22	Дискуссия, обсуждение
Итого		180	68	34	34	50 100%	112	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 4

№ темы	Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемых источники	Форма проведения занятий
1.	Тема 2. Модель архитектуры предприятия	Общая характеристика структуры матрицы. Аспекты матрицы Уровни матрицы Характер связей между моделями одного уровня. Характер связей между моделями одного аспекта Матрица Захмана Рекомендуемые источники: 8.3	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания

2	Тема 3. Функционально-позадачный (ресурсный) подход к моделированию предприятия	Ключевые одноаспектные модели при функциональном подходе. Состав моделей архитектуры предприятия при функциональном подходе. Диаграмма взаимодействия. Матрица распределения ответственности Рекомендуемые источники: 8.1	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
3	Тема 4. Процессно-целевой подход к моделированию предприятия	Основные положения процессного подхода определение процесса Характеристики процесса. Свойства бизнес- процесса. Владелец бизнес- процесса. Рекомендуемые источники: 8.1, 8.2	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
4	Тема 5. Основные компоненты модели архитектуры предприятия	Модель классификации бизнес-процессов М.Портера; Модель классификации бизнес-процессов APQC. Рекомендуемые источники: 8.1, 8.2	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
5	Тема 6. Языки и инструментарии моделирования архитектуры предприятия и ее отдельных моделей	Классификация диаграмм BPMN. Основные изобразительные элементы BPMN. Правила корректного построения процессов Рекомендуемые источники: 8.1, 8.2	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
6	Тема 7. Разработка процессной модели архитектуры предприятия, ее анализ и трансформация в ходе формирования требований к информационной системе	Приемы и цели трансформации бизнес-процессов. Концепция реинжиниринга бизнес-процессов. Референтные модели ERP-систем Рекомендуемые источники: 8.1, 8.2	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания

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

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

Таблица 5

Наименование разделов, тем входящих в дисциплину	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Фундаментальные основы реинжиниринга.	Общая характеристика структуры матрицы. Аспекты матрицы Уровни матрицы Характер связей между моделями	Анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику). Изучение учебного материала
Тема 2 Методологии моделирования бизнес-процессов	Ключевые одноаспектные модели при функциональном подходе. Состав моделей архитектуры предприятия при функциональном подходе.	Подготовка сообщения на занятие, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 3. Основы реинжиниринга бизнес-процессов	Основные положения процессного подхода определение процесса Характеристики процесса. Свойства бизнес- процесса. Владелец бизнес- процесса.	Подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику), выполнение индивидуального задания
Тема 4. Принципы проведения реинжиниринга	Модель классификации бизнес-процессов М.Портера; Модель классификации бизнес-процессов APQC.	Подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику).
Тема 5. Технология реинжиниринга бизнес-процессов.	1. Классификация диаграмм BPMN. Основные изобразительные элементы BPMN. Правила корректного построения процессов	Подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику), выполнение индивидуального задания. Декомпозиция модели в стандарте IDEF0.
Тема 6. Инструментальные среды для поддержки моделирования и реинжиниринга бизнес-процессов	Приемы и цели трансформации бизнес-процессов. Концепция реинжиниринга бизнес-процессов. Референтные модели ERP- систем.	Подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику), выполнение индивидуального задания. Декомпозиция модели в стандарте IDEF0.

Тема 7. Участники проекта по реинжинирингу и их роли	Общая характеристика структуры матрицы. Аспекты матрицы. Уровни матрицы Характер связей между моделями одного уровня. Характер связей между моделями одного аспекта Матрица Захмана	Подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику), выполнение индивидуального задания. Декомпозиция модели в стандарте IDEF0.
--	---	---

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

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и контроля самостоятельной работы студентов по результатам выполнения контрольной работы. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вопросов и задач, вынесенных в планах практических занятий;
- решение задач и их обсуждение;
- выполнение контрольных заданий и обсуждение результатов;
- защита выполненных заданий на компьютере.

Оценка знаний студентов осуществляется в соответствии с нормативными документами Финансового университета с учетом оценки за работу в семестре (выполнение домашней контрольной, аудиторных контрольных работ и домашних заданий, тестов, решение задач, участие в обсуждениях на практических занятиях и др.) и оценки итоговых знаний в ходе зачета.

Проведение аудиторной самостоятельной работы предполагает работу при подготовке сообщений по анализу литературных источников (книг, статей, материалов конференций) на заданную тему.

Расчетно-аналитическая работа, научный творческий проект

- Как понятие «предприятие» определяется в разных предметных областях? (Тема 1)
- Как понятие «Модель предприятия» определяется в разных предметных областях? (Тема 1)
- Что представляет собой архитектура предприятия в контексте информационной системы? (Тема 1)
- Какое толкование понятия «Информационная система» корректно для определения архитектуры предприятия (Тема 1)
- Общая характеристика структуры матрицы Дж. Захмана. (Тема 2)
- Аспекты матрицы (Тема 2)
- Уровни матрицы (Тема 2)
- Характер связей между моделями одного уровня. (Тема 2)
- Характер связей между моделями одного аспекта (Тема 2)
- Матрица Захмана как онтология (Тема 2)
- Типовые модели архитектуры предприятия. (Тема 7)
- Отображение моделей архитектуры на матрицу Дж.Захмана (Тема 7)
- Выбор модели архитектуры предприятия (Тема 7)

Внеаудиторная самостоятельная работа состоит в подготовке к занятиям и выполнении индивидуальных заданий

Для заочной формы обучения предусмотрено выполнение двух домашних контрольных работ по индивидуальным заданиям.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

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

Перечень компетенций представлен в разделе 2, который характеризует перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Примеры оценочных средств для проверки каждой компетенции, формируемой дисциплиной

Таблица

Код компетенции Наименование компетенции	Примеры заданий для оценки индикаторов достижения компетенций
Способность создавать модели архитектуры предприятия ПКН-4	<p>1.Разрабатывает модели архитектуры предприятия Задание 1. Для указанной компании провести анализ текущего состояния архитектуры организации и ее расхождения с целевым состоянием. Систематизировать разрывы между текущим и целевым состоянием архитектуры. Предложить план устранения данных разрывов. Задание 2 Разработать модель перехода от текущего состояния архитектуры предприятия к целевому, используя язык моделирования ArchiMate</p> <p>2.Консультирует по вопросам применения архитектурного подхода, выбора структуры и языка моделирования архитектуры предприятия Задание 1 Для указанной компании разработать верхнеуровневую целевую модель технологического слоя в нотации ArchiMate.</p>
Способность консультировать по выбору модели жизненного цикла ИС и содержанию основных этапов жизненного цикла ИС ПКН-5	<p>1.Применяет на практике знания моделей жизненного цикла ИС Задание 1 Для указанной компании разработать верхнеуровневую целевую модель слоя информационных систем в нотации ArchiMate. Задание 2 Составить реестр информационных систем и провести оценку их технического состояния и важности для бизнеса. Сформулировать предложения по совершенствованию портфеля информационных систем</p> <p>2.Демонстрирует знание особенности фаз жизненного цикла ИС. Задание 1. Построить подробные модели бизнес-слоя архитектуры предприятия, слоя ИС архитектуры предприятия и технологического слоя архитектуры предприятия. Подробные модели слоев могут быть построены или для архитектуры предприятия в целом, или для выбранного сегмента. Для выполнения данного задания требуется использовать нотацию IDEF0. Задание должно быть выполнено при помощи программного средства IDEF0.</p> <p>3.Консультирует по вопросам управления фазами жизненного</p>

	цикла ИС		
	Задание Фирма «Интеграл» рассматривает возможность финансирования трех ИТ-проектов по внедрению ИС, денежные потоки которых представлены в таблице:		
	Период	Проект «А»	Проект «В»
	0	-20000	-130000
	1	15000	80000
	2	15000	60000
	3	15000	80000
Проект «С»			
0			
-100000			
1			
90000			
2			
30000			
3			
20000			
<p>Норма дисконта для данных проектов – 15%.</p> <p>Какой из проектов внедрения информационной системы предпочтет фирма? Ответ обоснуйте.</p> <p>4.Подготавливает документацию на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ.</p> <p>Задание 1 Для указанного электронного предприятия, с учетом планов цифрового преобразования разработать верхнеуровневую целевую модель архитектуры данной организации в нотации ArchiMate. Верхнеуровневая модель должна содержать элементы бизнес-слоя, слоя информационных систем и технологического слоя.</p>			

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений.

Примеры вопросов к экзамену:

1. Понятие предприятия по законодательству Российской Федерации.
 2. Понятие информационной системы в контексте архитектуры предприятия.
- Информационная система менеджмента.
3. Матрица Захмана . Структура, аспекты и уровни.
 4. Элементы модели Захмана.
 5. Основные подходы к моделированию предприятия для разработки информационных систем.
 6. Ключевые элементы процессного подхода, функционального подхода, объектного подхода.
 7. Основной бизнес-процесс, Вспомогательный бизнес-процесс, Обслуживающий бизнес-процесс
 8. Определение бизнес-процесса. Существенные характеристики бизнес-процесса.
 9. Существенные свойства бизнес-процесса.
 10. Модель классификации бизнес-процессов Портера. Ее элементы.
 11. Модель классификации бизнес-процессов компании Artur Andersen/APQC. Ее элементы
 12. Язык моделирования IDEF0, Графические обозначения, правила построения

диаграмм.

13. Язык моделирования GRADE/BM, Графические обозначения, правила построения диаграмм.

14. Язык моделирования eEPC (ARIS), Графические обозначения, правила построения диаграмм. DEM (BAAN). Графические обозначения, правила построения диаграмм.

15. Язык моделирования BPMN. Обозначения. Группировка элементов.

16. Классификация бизнес-процессов согласно BPMN.

17. Виды моделей основного бизнес-процесса, используемых в системах MRP II.

18. Базовый BPMN. Основные элементы и их обозначения.

19. Расширенный BPMN. Основные элементы и их обозначения.

20. Поток управления бизнес-процесса в BPMN, требования к нему.

21. Экземпляр бизнес-процесса. Триггер задачи. Событие.

22. Поток данных бизнес-процесса. Способы изображения, требования и ограничения.

23. Ресурсы бизнес-процесса. Способы изображения, требования и ограничения.

24. Шаблоны бизнес-процессов. Общие свойства шаблонов.

25. Шаблоны бизнес-процессов. Базовые шаблоны.

26. Шлюзы в бизнес-процессах. Типы шлюзов.

27. Разветвление и слияние. Влияние типов разветвления и слияния, а также их параметров на формирование экземпляров бизнес-процесса.

Объект данных в языке моделирования BPMN, ассоциации с другими элементами.

Пример экзаменационного билета

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве РФ»
Новороссийский филиал Финуниверситета**

Кафедра **«Информатика, математика и общегуманитарные науки»**

Дисциплина **«Архитектура организации»**

Филиал **Новороссийский филиал Финуниверситета**

Форма обучения _____

Направление **38.03.05**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Идентификация понятия Enterprise в области проектирования информационных систем как объекта реализации. . **15 баллов**

2. Функциональные модели информационной системы CRM фирмы Terrasoft. **15 баллов**

Задача (30 баллов)

Компания, в которой Вы работаете, решила внедрить систему электронного документооборота с целью автоматизации договорной деятельности.

Составьте критерии для выбора наиболее подходящей системы и предложите ИТ-решения, отвечающие вашему выбору.

Критерий	ПРИМЕР ПРОГРАММЫ СЭД	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ
----------	----------------------	----------------------

		СЭД С УЧЕТОМ КРИТЕРИЕВ ПУНКТА 1
.....		

Подготовил:

И.Г.Рзун

Утверждаю:

Зав. кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные науки»

Гаража Н.А.

Дата «__» _____ 20__ г.

Образцы расчётно-графических задач

Задача 1.

Для решения проблемы автоматизации отдела, осуществляющего учет заявок клиентов по ремонту электрооборудования, составить модель Бизнес-архитектуры.

Модель Бизнес-архитектуры организации составить путем заполнения соответствующих ячеек матрицы Захмана:

Архитектура	Уровень	ЧТО	КАК	ГДЕ	КТО	КОГДА	ЗАЧЕМ	Сущность
БИЗНЕС-архитектура	1							Сфера действия
	2							Модель предприятия
ИТ-архитектура	3							Модель системы
	4							Технологическая модель
	5							Детали реализации

Задача 2.

Заполнить Матрицу Захмана, предназначенную для разработки или внедрения новой информационной системы абонентского учета.

Объект исследования: Автоматизация отдела продаж.

Цель: увеличение продаж путем автоматизация отдела, облегчить анализ поступающих данных, контроль процесса продаж, планирование и, в итоге, увеличить прибыль компании. Заполнить Матрицу Захмана, предназначенную для разработки или внедрения новой информационной системы

		ЧТО	КАК	ГДЕ	КТО	КОГДА	ЗАЧЕМ	
Бизнес-руководитель	общий	важных понятий и объектов	основных бизнес-процессов	реальное расположение	ле организации	щие события	цели и стратегии	действия
	ц,	уальная	бизнес-	гистики		план	план	пред-

	менеджер	модель данных	процессов		потока работ (work flow)	реализации		приятия
	куратор, архитектор	модели данных	тура приложений	распределенной архитектуры	тура интерфейса пользователя	ра процессов	и модели бизнес-правил	системы
ИТ-менеджеры и разработчики	руководитель	модель данных	ый проект	гическая архитектура	тура презентации	ра управления	е бизнес-правил	гическая модель
	инженер	структуры данных	мный код	архитектура	тура безопасности	ение временных привязок	ия бизнес-логики	реализации
			щие программы		е люди, организации	обытия	щие бизнес-стратегии	щее предприятие
		ные	нкции, процессы	спо-ложение систем	орга-низации	аспир-сания	ия	

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

основная:

1. Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия : учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян ; под редакцией Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 410 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06712-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/arhitektura-predpriyatiya-441150
2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/arhitektura-informacionnyh-sistem-452886

3. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 282 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05048-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/modelirovanie-biznes-processov-v-2-ch-chast-1-431307

б) дополнительная:

1) Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 228 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09385-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/modelirovanie-biznes-processov-v-2-ch-chast-2-444022

2) Куприянов, Ю. В. Модели и методы диагностики состояния бизнес-систем : учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов, Е. А. Кутлунин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 128 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08500-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/modeli-i-metody-dagnostiki-sostoyaniya-biznes-sistem-441731

3) Зуб, А. Т. Принятие управленческих решений : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 332 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06006-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/prinyatie-upravlencheskih-resheniy-432840

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

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) –<http://el.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU –<http://www.book.ru3>.
3. Электронно-библиотечная система –Znaniium <http://www.znaniium.com>
4. Интернет сайт Министерства финансов Российской Федерации www.minfin.ru.
5. Интернет сайт Министерства экономического развития Российской Федерации www.economy.gov.ru.
6. Интернет сайт Правительства Москвы www.mos.ru.
8. Интернет сайт Рейтингового агентства «Эксперт» www.raexpert.ru.
9. Федеральная служба по финансовым рынкам : www.fcsm.ru
10. Федеральная служба государственной статистики www.gks.ru

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям**

Подготовку к семинарским занятиям следует планировать и готовиться систематически, так как темы дисциплины логически взаимосвязаны. Равное внимание следует уделять как учебной литературе, так и научным публикациям. Особое внимание необходимо уделять работе с аналитическими и фактическими данными.

Студентам следует:

Прорабатывать рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать

не только учебную литературу, но и нормативные правовые акты и материалы периодической печати и интернет ресурсы;

- теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в ходе семинара активно участвовать в рабочей группе по выполнению заданного задания, готовить краткие, четкие выступления, участвовать в обсуждении докладов и результатов;

- на занятии доводить каждую поставленную задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Не следует оставлять не решенные вопросы, для выяснения и понимания содержания их решения следует задать преподавателю и коллегам вопросы по материалу, вызвавшему затруднения.

Студентам, пропустившим занятия выполнить задание семинарского занятия и представить результаты в процессе индивидуальной работы с преподавателем. Студенты, не предоставившие такие результаты или не участвующие активно в работе на семинарах, упускают возможность получить баллы за работу в соответствующем семестре.

Формы семинарских занятий, проводимых в интерактивной форме:

1. Дискуссия

Дискуссия состоит из трех этапов:

На первой стадии вырабатывается определенная установка на решение поставленной проблемы. При этом перед студентом стоит задача уяснить проблему и цель дискуссии. Главное правило дискуссии – выступить должен каждый. Кроме того, необходимо: внимательно выслушивать выступающего, не перебивать, аргументировано подтверждать свою позицию, не повторяться, не допускать личной конфронтации, сохранять беспристрастность, не оценивать выступающих, не выслушав до конца и не поняв позицию.

Вторая стадия – стадия оценки – обычно предполагает ситуацию сопоставления, конфронтации и даже конфликта идей, который в случае неумелого руководства дискуссией может перерасти в конфликт личностей. На этой стадии перед студентом ставятся следующие задачи:

- начать обмен мнениями;
- собрать максимум мнений, идей, предложений. Выступая со своим мнением, студент может сразу внести свои предложения, а может сначала просто выступить, а позже сформулировать свои предложения.
- не уходить от темы;
- оперативно проводить анализ высказанных идей, мнений, позиций, предложений перед тем, как переходить к следующему витку дискуссии.

В конце дискуссии у студентов есть право самим оценить свою работу (рефлексия).

Третья стадия – стадия консолидации – предполагает выработку определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция. Студенты анализируют и оценивают проведенную дискуссию, подводят итоги, результаты.

Подготовка к дискуссии включает в себя изучение материала, полученного на лекции и дополнительного материала, рекомендованного преподавателем.

Методические указания для обучающихся по обсуждению кейсовой ситуации:

- преподаватель самостоятельно делит группы на несколько подгрупп

- студентам дается время на изучение кейса;
- обсуждение вопросов кейса в группе и выработка альтернативных решений;
- каждая группа предлагает свои альтернативные решения обозначенных в кейсе проблем;
- обсуждение вариантов решений всеми студентами из предложенных и выработка единого решения с аргументацией;
- совместно с преподавателем, который выступает в роли модератора – подводятся итоги и отмечаются положительные и отрицательные стороны.

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

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и профессорско-преподавательским составом используются: программное обеспечение, информационно-справочные системы, электронные библиотечные системы.

11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Антивирусная защита ESET NOD32
2. Windows, Microsoft Office

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- 1) Базы данных Федеральной службы государственной статистики - http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/
- 2) Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru
- 3) **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Обеспечивает доступ ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. <http://нэб.рф/>
- 4) Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов Министерства труда и социальной защиты России - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/>
- 5) Открытый архив результатов исследований ЦЭМИ РАН - <http://www.cemi.rssi.ru/archive/>
- 6) Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science - <https://apps.webofknowledge.com>
- 7) Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - <https://www.scopus.com>
- 8) Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.ru/>
- 9) Разработки фирмы "1С», специализирующейся на разработке, дистрибьюции, издании и поддержке компьютерных программ делового и домашнего назначения - <http://1c.ru/>
- 10) БД «Персонал» Издательского дома «Гребенников» - вопросы кадрового менеджмента: мотивация, оплата труда, нематериальная мотивация, обучение и тренинг,

лояльность персонала и т. д. Значительное количество исследований посвящено психологическим аспектам управления кадрами; <https://grebennikon.ru/cat-sn-4.html>

11) Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов Министерства труда и социальной защиты России - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/>

12) Коллекция «Экономика и управление» ЭБС «ZNANIUM.COM» - учебные, научные и научно-популярные материалы по экономике, менеджменту, управлению персоналом, государственному и муниципальному управлению, бизнес-информатике; <http://znanium.com/catalog/okco/08.0000/>

13) Коллекция «Бизнес. Экономика» ЭБС «Юрайт» - учебники и учебные пособия по экономике, банковскому делу, предпринимательству, менеджменту, маркетингу, рекламе и т.д.; <https://www.biblio-online.ru/catalog/full/biznes-ekonomika>

14) Коллекция «Экономика и менеджмент» ЭБС издательства «Лань» - книги по банковскому делу, бухгалтерскому учету, аудиту, государственному и муниципальному управлению, делопроизводству, инновационному и информационному менеджменту, истории и философии экономики, логистике, маркетингу, менеджменту, экономической теории, налогам и налогообложению, праву, статистике, страхованию и т.д. издательства «Дашков и К», «Флинта», научные журналы; https://e.lanbook.com/books/1029#ekonomika_i_menedzment_0_header

15) Коллекция «Экономика и право» ЭБС «Университетская библиотека онлайн» включает издания по экономике, актуальным проблемам экономики, бизнес-психологии, бухгалтерскому учету, аудиту, налогообложению, истории экономики, маркетингу, рекламе, PR, менеджменту, теории организации и управления, общей теории экономики, правоведению, праву зарубежных стран, праву РФ, истории права, https://biblioclub.ru/index.php?page=razdel_red&sel_node=1378,1371&s_meta=4

16) Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» - <http://ecsocman.hse.ru>

17) БД «Маркетинг» Издательского дома «Гребенников» - затронуты абсолютно все аспекты маркетинга, в том числе реклама и теория рекламы, брендинг, интернет-маркетинг, исследования потребителей, маркетинговые стратегии, коммуникационная политика, директ-маркетинг, маркетинг услуг, событийный маркетинг, управление продажами и т. д.; <https://grebennikon.ru/cat-sn-1.html>

18) БД «Менеджмент» Издательского дома «Гребенников» - статьи, посвященные вопросам управления проектами, структурного и стратегического менеджмента, кадрового менеджмента, логистики; <https://grebennikon.ru/cat-sn-2.html>

19) БД «Финансы» Издательского дома «Гребенников» - статьи из 3 специализированных журналов: «Управление корпоративными финансами», «Управление финансовыми рисками», «Управленческий учет и финансы». Раскрываются темы финансового анализа, бюджетирования, планирования инвестиций, риск-менеджмента, налогового планирования, бухгалтерского и управленческого учета; <https://grebennikon.ru/cat-sn-3.html>

20) БД «Журналы России по вопросам экономики и финансов» компании «Ист Вью» - ведущие и наиболее популярные газеты; российские научные журналы по экономике; специализированные издания по бухгалтерскому учету, экономическому анализу и финансам; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/1190>

21) БД «Журналы России по информационным технологиям» компании «Ист Вью» - издания, предназначенные для программистов, специалистов по информационной безопасности, дизайнеров и любителей компьютерных технологий; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/2071>

22) БД «Журналы России по экономике и предпринимательству» компании «Ист Вью» - ведущие и наиболее популярные журналы по управлению предприятием, финансовой аналитике, маркетингу и др.; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/2250>

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены.

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

Для осуществления образовательного процесса в рамках дисциплины необходимо наличие специальных помещений.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекций, семинарских и практических занятий, выполнения курсовых групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Проведение лекций и семинаров в рамках дисциплины осуществляется в помещениях:

- оснащенных демонстрационным оборудованием;
- оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.