

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
(Финансовый университет)
Курский филиал Финуниверситета

Кафедра «Менеджмент и информационные технологии»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Курского филиала
Финуниверситета
А.Е. Ильин
«28» февраля 2023 г.



Л.А. Афанасьева

Архитектура организации

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика,
образовательная программа "Цифровая трансформация управления бизнесом",
профиль: "ИТ-менеджмент в бизнесе"

*Рекомендовано Ученым советом
Курского филиала Финуниверситета
(протокол от «28» февраля 2023 г. № 60)*

*Одобрено кафедрой «Философия, история и право»
(наименование кафедры)
(протокол от «27» июня 2023 г. № 25)*

Курск 2023

УДК
ББК

Рецензент:

Афанасьева Л.А. Архитектура организации: рабочая программа дисциплины для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе», 2023 год поступления, кафедра «Менеджмент и информационные технологии», Курский филиал Финуниверситета, 2023. – 15с.

В рабочей программе дисциплины представлены цели, задачи, содержание дисциплины, методические указания и рекомендации для студентов, методы текущего контроля для проверки формируемых компетенций в результате изучения дисциплины, перечень вопросов, примеры билетов для подготовки к зачету и система оценивания.

© Афанасьева Л.А., 2023

© Курский филиал Финуниверситета, 2023

Содержание

1. Наименование дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенции) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины(модуля) в Экзаменных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	5
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.	Ошибка! Закладка не определена.
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ...	Ошибка! Закладка не определена.
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения информационных справочных систем.....	14
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

**1. Наименование дисциплины
«Архитектура организации».**

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения

Дисциплина «Архитектура организации» обеспечивает формирование следующих компетенций: ПКН-4

Форма обучения: очно-заочная 2023 год приема

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКН-4	Способность создавать модели архитектуры предприятия	1. Разрабатывает модели архитектуры предприятия 2. Консультирует по вопросам применения архитектурного подхода, выбора структуры и языка моделирования архитектуры предприятия	Знать: принципы и современные методологии разработки моделей архитектуры предприятия. Уметь: разрабатывать модели архитектуры предприятия. Знать: особенности применения архитектурного подхода к управлению компанией; основы языка моделирования ArchiMate. Уметь: использовать ArchiMate для моделирования архитектуры предприятия.

3. Местодисциплинывструктуреобразовательнойпрограммы

Дисциплина «Архитектура организации» относится к общефакультетскому (предпрофильному) циклу части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика».

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

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (вз. е. и часов)
Общая трудоемкость дисциплины	5/180
Контактная работа - Аудиторные занятия	28
Лекции	8
Семинары, практические занятия	20
Самостоятельная работа	152
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Вид текущего контроля	Расчетно-аналитическая работа

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц.

Вид промежуточной аттестации – экзамен, 5 семестр

Вид текущего контроля – Расчетно-аналитическая работа.

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

Тема 1. Введение в архитектуру организации

Определение архитектуры предприятия. Области применения архитектуры предприятия и задачи. Основные методологии описания архитектуры предприятия. Использование накопленного мирового опыта и «бенчмаркинг». Эволюция архитектуры предприятия. Модель Д. Захмана. Архитектура предприятия, как мост между стратегией и реализацией. Методология TOGAF. Услуги консалтинговых компаний по архитектуре предприятия. Инженерный подход. Архитектурные принципы. Архитектурный подход. Источники базовых определений в сфере архитектуры организации.

Тема 2. Моделирование архитектуры организации на основе ArchiMate

Язык моделирования архитектуры организации ArchiMate. Консорциум

TheOpenGroup. Слои архитектуры. Активные, пассивные элементы, элементы поведения. Отношения между элементами. Метамоделі ArchiMate. Ядро и расширения ArchiMate.

Тема 3. Уровень бизнес-архитектуры организации

Метамодель архитектуры организации. Соотношение целей организации и ИТ-целей. Навигатор бизнес-моделей (Университет St.Gallen). Канва бизнес-модели по А.Остервальдеру. Цепочка создания ценности (ValueChain) М. Портера. Функциональный и процессный взгляд на деятельность организации. Ролевая и организационно-штатная структура.

Тема 4. Уровень ИТ-архитектуры организации

Уровни ИТ-архитектуры организации. Архитектура данных. Архитектура данных. Связь архитектуры данных с бизнес-процессами. Архитектура информационных систем. Сервис-ориентированная архитектура. Микросервисная архитектура. Многослойная архитектура. Каталог прикладных систем. Матрица оценки прикладных ИС (HealthGrid). Унаследованные системы. Классификация приложений. Портфель проектов ИТ и цели инвестиций в различные активы. Технологическая архитектура (сервера, СХД, сетевые устройства).

Тема 5. Модель способностей организации

Применение бизнес-способностей. Карта способностей. Связь бизнес-способностей с проектами развития. Цели и ключевые аспекты компонентного моделирования. Компонентная модель компании IBM. Характеристики бизнес-компоненты. Оценка уровня способностей: диаграммы профиля, радар-диаграммы, тепловые карты. Механизм применения тепловых карт.

Тема 6. Применение референтных моделей в архитектуре организации

Понятие и назначение референтных моделей. Процессные модели. Референтные модели PCF APQC, SCOR (Supply Chain Operations Reference Model). Референтная модель организации, оказывающего услуги связи eTOM (TheEnhancedTelecomOperationsMap). ИТ-процессы. ИТ-сервисы. Референтные модели ИТ-процессов. Архитектурные фреймворки.

Тема 1. Введение в архитектуру организации

Тема 2. Моделирование архитектуры организации на основе ArchiMate

Тема 3. Уровень бизнес-архитектуры организации

Тема 4. Уровень ИТ-архитектуры организации

Тема 5. Модель способностей организации

Тема 6. Применение референтных моделей в архитектуре организации

Подходы к организации процесса разработки архитектуры. Architecture Development Method (ADM) – метод разработки архитектуры по TOGAF. Фазы ADM: Видение архитектуры; Бизнес-архитектура; Архитектура информационных систем; Технологическая архитектура; Возможности и решения; Планирование перехода; Управление реализацией; Управление архитектурными изменениями.

5.1. Учебно-тематический план

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия		
1	Тема 1. Введение в архитектуру организации	26	4	2	2	22	Дискуссия, выполнение и защита практических заданий
2	Тема 2. Моделирование архитектуры организации на основе ArchiMate	27	5	1	4	22	Дискуссия, выполнение и защита практических заданий
3	Тема 3. Уровень бизнес-архитектуры организации	25	3	1	2	22	Дискуссия, выполнение и защита практических заданий
4	Тема 4. Уровень ИТ-архитектуры организации	23	3	1	2	20	Дискуссия, выполнение и защита практических заданий
5	Тема 5. Модель способностей организации		5	1	4	22	Дискуссия, выполнение и защита практических заданий
6	Тема 6. Применение референтных моделей в архитектуре организации	25	3	1	2	22	Дискуссия, выполнение и защита практических заданий
7	Тема 7. Разработка архитектуры организации по ADM	25	5	1	4	20	Дискуссия, выполнение и защита практических заданий
	В целом по дисциплине	180	28	8	20	152	Расчетно-аналитическая работа

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)	
Моделирование архитектуры организации на	1. Фреймворк языка ArchiMate 2. Ядро и расширения языка ArchiMate	Дискуссия, разбор кейсов, выполнение и защита практических

основе ArchiMate	3. Связи в языке (отношения между элементами) 4. Представления в ArchiMate Раздел 8, №№ 1, 8	заданий
Уровень бизнес-архитектуры организации	1. Структуры, действующие лица и роли 2. Процессы, функции 3. Бизнес-объекты, продукты, ресурсы 4. Моделирование организационной структуры 5. Моделирование карты процессов 6. Связи между активными элементами и элементами поведения 7. Моделирование продуктов / услуг Раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8	Дискуссия, разбор кейсов, выполнение и защита индивидуальных практических заданий
Уровень ИТ-архитектуры организации	1. Элементы слоя информационных систем 2. Элементы технологического слоя 3. Моделирование слоя информационных систем 4. Моделирование технологического слоя 5. Моделирование ИТ-сервисов, технологических сервисов и бизнес-сервисов 6. Верхнеуровневая диаграмма архитектуры организации текущего и целевого состояния 7. Выявление разрывов между текущим и целевым состоянием архитектуры организации Раздел 8, №№ 1, 4, 5, 8	Дискуссия, разбор кейсов, выполнение и защита индивидуальных практических заданий
Модель способностей организации	1. Компонентная модель организации 2. Тепловые карты компонентов и радарные диаграммы компонентов 3. Методология CMMI Раздел 8, №№ 1, 2, 4, 7, 9	Дискуссия, разбор кейсов, выполнение и защита индивидуальных практических заданий
Применение референтных моделей в архитектуре организации	1. Классификаторы и карты бизнес-процессов 2. Моделирование карты ИТ-процессов Раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 7	Дискуссия, выполнение и защита практических заданий, Выполнение и защита практических заданий, разбор кейсов
Разработка архитектуры организации по ADM	1. Знакомство с ADM TOGAF 2. Построение диаграммы перехода 3. Построение мотивационной диаграммы Раздел 8, №№ 1, 4, 5, 8	Дискуссия, разбор кейсов, выполнение и защита индивидуальных практических заданий

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. Введение в архитектуру организации	• Стивен Спивак: Планирование архитектуры предприятия (1992). ☐ Роли заинтересованных сторон. ☐ Ракурсы, представления и заинтересованные стороны. Раздел 8, №№ 1, 8	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Под-готовка к практическим занятиям
Тема 2. Моделирование архитектуры организации на основе ArchiMate	История появления ArchiMate. ☐ The Open Group. ☐ Метамоделли ArchiMate. Раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Под-готовка к практическим занятиям
Тема 3. Уровень бизнес-архитектуры организации	Методология BSC Д. Нортон и Р. Каплана. ☐ Навигатор бизнес-моделей (Университет St.Gallen). ☐ Ролевая и организационно-штатная структура. Матрица RACI. Раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Под-готовка к практическим занятиям
Тема 4. Уровень ИТ-архитектуры организации	• Портфель проектов ИТ и цели инвестиций в различные активы. ☐ Типы ИТ-архитектур. Раздел 8, №№ 1, 4, 5, 8	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Под-готовка к практическим занятиям
Тема 5. Модель способностей организации	Карта способностей. ☐ Компонентная модель компании IBM. Оценка уровня способностей: диаграммы профиля, радар-диаграммы, тепловые карты. Модель уровня зрелости Capability	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Под-готовка к практическим занятиям

	Maturity Model Integration (CMMI). Раздел 8, №№ 1, 2, 4, 7, 9	
Тема 6. Применение референтных моделей в архитектуре организации	Структура отраслевых классификаций процессов PCF APQC. ☐ SCOR. ☐ Референтная модель организации, оказывающего услуги связи / оператора связи. ☐ eTOM. Раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 7	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Подготовка к практическим занятиям
Тема 7. Разработка архитектуры организации по ADM	Подходы к организации процесса разработки архитектуры. ☐ ArchitectureDevelopmentMethod (ADM) ☐ Возможность формирования упрощенного цикла разработки архитектуры предприятия. Раздел 8, №№ 1, 4, 5, 8	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников. Подготовка к практическим занятиям

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

Примерные задания расчетно-аналитической работы:

1. Для выбранной организации на основе имеющихся данных сформируйте текущую бизнес-модель, используя в качестве образца канву бизнес-модели А. Остервальдера.
2. Составьте компонентную бизнес-модель для данного предприятия, опираясь на рекомендации компании IBM.
3. Разработать мотивационную модель целевой архитектуры исследуемой организации. В качестве основания использовать: список заинтересованных сторон, основные драйверы изменений, модель внешнего окружения компании.
4. Разработать текущую и целевую верхнеуровневую модели архитектуры для исследуемой организации на основании имеющихся данных. Модели должны быть выполнены в нотации ArchiMate.

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

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2. «Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

Применение модели для оценки архитектуры.

9. Компонентная модель IBM.

10. Содержание архитектуры приложений. Матрица оценки прикладных информационных систем Health.

11. Каталог прикладных систем, классификация и основные типы приложений.

12. Основные типы ИТ-архитектуры в организациях.

13. Метод разработки ADM (TOGAF).

14. Содержание Подготовительного этапа по ADM (TOGAF).

15. Содержание Фазы А «Концепция архитектуры» по ADM (TOGAF).

16. Содержание Фазы В «Бизнес-архитектура» по ADM (TOGAF).

17. Определение понятия «бизнес-архитектура». Основные элементы, использующиеся при моделировании бизнес-архитектуры.

18. Содержание Фазы С «Архитектура информационных систем» по ADM (TOGAF).

19. Архитектура данных: задачи и результаты разработки, уровни абстракции.

20. Описание представления верхнеуровневой диаграммы архитектуры предприятия по ArchiMate.

21. Подходы к описанию технологической архитектуры организации, их преимущества и недостатки.

22. Содержание Фазы D «Технологическая архитектура» по ADM (TOGAF).

23. Методика проведения гар-анализа между текущим и целевым состоянием архитектуры предприятия.

24. Содержание Фазы E «Возможности и решения» по ADM (TOGAF).

25. Содержание Фазы F «Планирование перехода» по ADM (TOGAF).

26. Содержание Фазы G «Управление реализацией» по ADM (TOGAF).

27. Содержание Фазы H «Управление архитектурными изменениями» по ADM (TOGAF).

28. Описание и основные элементы модели перехода ArchiMate.

29. Референтные модели для ИТ-архитектуры.

30. Референтные модели для бизнес-архитектуры.

31. Фреймворки архитектуры предприятия. Сравнение фреймворков.

32. Язык описания архитектуры предприятия ArchiMate. Ядро, расширения языка.

33. Элементы ядра ArchiMate. Фреймворк языка.

34. Концепция сервисов в архитектуре предприятия.

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

Основная литература:

1. Архитектура организации : учебник и практикум для вузов / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа

Юрайт[сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511735>

2. Тертышник, М. И. Архитектура организации : учебник и практикум для вузов / М. И. Тертышник. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 509 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531264>

Дополнительная литература:

3. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Зараменских ; Финуниверситет. – Москва :Юрайт, 2017, 2019. - 408 с. - Текст : непосредственный. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики : учебник и практикум для вузов/ Е. П. Зараменских. — 2-е изд. - Москва :Юрайт, 2022. — 470 с. - ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/486432>
4. Коршунов, В. В. Архитектура организации (предприятия) : учебник и практикум для вузов / В. В. Коршунов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530955>

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,необходимыхдляосвоениядисциплины

1. Библиотечно-информационный комплекс Финуниверситета (электроннаябиблиотека, ресурсы на русском языке):http://www.library.fa.ru/res_mainres.asp?cat=rus
2. Библиотечно-информационный комплекс Финуниверситета (электроннаябиблиотека, ресурсы на иностранных языках):http://www.library.fa.ru/res_mainres.asp?cat=en
3. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) [http://elib.fa.ru/\(http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf\)](http://elib.fa.ru/(http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf))
4. Электронно-библиотечнаясистемаBOOK.RU<http://www.book.ru>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОН-ЛАЙН»<http://biblioclub.ru/>
6. Электронно-библиотечнаясистемаZnanium<http://www.znanium.com>
7. «Деловая онлайн библиотека» издательства «Альпина Паблишер»<http://lib.alpinadigital.ru/en/library>
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»<https://e.lanbook.com/>
9. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru/>
10. НаучнаяэлектроннаябиблиотекаeLibrary.ru<http://elibrary.ru>

10. Методическиееуказаниядляобучающихсяпоосвоениюдисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в соответствии с тематическим планом. Работа над конспектами лекций предполагает последующую их доработку. Вопросы, не в полной мере раскрытые на лекции, и оставленные на самостоятельное изучение студентам, следует разрешать, привлекая рекомендованную преподавателем литературу. В процессе доработки конспекта лекции знания по дисциплине, как правило, углубляются, расширяются и закрепляются. При работе с рекомендованной литературой желательно вести записи.

Информацию целесообразно конспектировать, систематизируя новые знания при помощи построения логических цепочек причинно-следственной связи. Рекомендуется полностью прорабатывать материал лекции до проведения следующего занятия, чтобы иметь возможность обсудить с преподавателем пройденный материал и задать дополнительные вопросы по теме.

На практических занятиях работа ведется с использованием методических указаний по решению задач, примерам решения, а также кейсами, разработанными на основе фактического материала. Подготовка к практическим занятиям является обязательной и предполагает работу с учебной и методической литературой.

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 ESET Endpoint Security.

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 предусмотрены.

11.4. RStudio, MATLAB.

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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и

профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления