

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича»**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор-проректор по
учебной работе

Г.М.Машков

2021 г.

Регистрационный № 15-2021



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Процессный и архитектурный подходы
в управлении предприятием»**

Санкт-Петербург
2021 г.

1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является освоение новых и качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

– формирование понимания связи бизнеса и информационных технологий в контексте понятия архитектуры предприятия и его бизнес-процессов; управление развитием предприятия за счет внедрения новых подходов к менеджменту – процессного и архитектурного.

2. Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для усвоения новых и качественного изменения компетенций, указанных в п. 1:

слушатель должен знать:

- сущность и эволюцию процессного и архитектурного подходов;
- характеристики основных доменов архитектуры предприятия;
- взаимосвязи и взаимозависимости бизнес– и ИТ-архитектуры;
- принципы и методы построения моделей бизнес-архитектуры;
- принципы, методики и инструменты моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов;
- функционирование доменов ИТ-архитектуры;
- современные принципы, модели и стандарты в архитектурном подходе;
- этапы проектирования архитектуры предприятия;
- понятие, возможности и виды EAM-инструментов и BPM-систем.

слушатель должен уметь:

- выявлять и описывать основные области бизнес-архитектуры;
- проводить формализацию, анализ и оптимизацию бизнес-процессов предприятия в контексте изучения его бизнес-архитектуры;
- применять современные методики проектирования бизнес-архитектуры предприятия для решения различных прикладных задач;
- проектировать компоненты архитектуры предприятия с использованием специализированных программных продуктов;
- разрабатывать рекомендации по преобразованию архитектуры предприятия.

3. Содержание программы¹

Категория слушателей – высшее образование, преподаватели высшей школы.

Срок обучения – 72 часа.

Форма обучения – очно-заочная, заочная.

Учебный план
программы повышения квалификации
«Процессный и архитектурный подходы в управлении предприятием»

№ п/п	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе		
			лекции	Практич. и лаборат. за- нятия	Самостоя- тельная ра- бота
1	Сущность процессного подхода	32	8	8	16
2	Сущность архитектурного под- хода	38	9	10	19
3	Зачет	2	0	2	0
	Всего	72	17	20	35

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе		
			лекции	Практич. и лаборат. за- нятия	Самостоя- тельная ра- бота
1	Сущность процессного подхо- да	32	8	8	16
1.1	Понятие, классификация биз- нес-процессов, основные этапы процессного подхода	8	2	2	4
1.2	Нотации моделирования бизнес- процессов – IDEF, ARIS, BPMN	8	2	2	4
1.3	Анализ и оптимизация бизнес- процессов	8	2	2	4
1.4	Проектирование оргструктуры предприятия при внедрении процессного подхода	8	2	2	4
2	Сущность архитектурного подхода	38	9	10	19
2.1	Понятие архитектуры предпри- ятия, особенности и области применения архитектурного подхода	8	2	2	4
2.2	Анализ и проектирование биз- нес-архитектуры предприятия	8	2	2	4
2.3	Анализ и проектирование ИТ-	8	2	2	4

¹ Наличие учебной программы носит рекомендательный характер, определяется объемом программы, требованиями заказчика и т.д.

	архитектуры предприятия					
2.4	Обзор архитектурных фреймворков	8	2	2	4	
2.5	Обзор ЕАМ-инструментов, интерфейс и возможности Archi	6	1	2	3	
3	Зачет	2	0	2		

Учебная программа **«Процессный и архитектурный подходы в управлении предприятием»**

Модуль 1. Сущность процессного подхода (32 часа)

Тема 1.1. Понятие, классификация бизнес-процессов, основные этапы процессного подхода (8 часов)

Эволюция становления процессного подхода - концепции менеджмента, менеджмент качества.

Понятие и основные типы бизнес-процессов.

Общая схема внедрения процессного подхода. Моделирование в процессном подходе.

Тема 1.2. Нотации моделирования бизнес-процессов – IDEF, ARIS, BPMN (8 часов)

Сравнительный анализ популярных нотаций моделирования бизнес-процессов. Сравнительный анализ инструментов для построения моделей процессов.

Особенности семейства нотаций IDEF. Возможности ARIS для моделирования бизнес-процессов. Особенности нотации BPMN.

Тема 1.3. Анализ и оптимизация бизнес-процессов (8 часов)

Качественные и количественные методы анализа бизнес-процессов.

Методики оптимизации и реинжиниринга бизнес-процессов.

Тема 1.4. Проектирование оргструктуры предприятия при внедрении процессного подхода (8 часов)

Разработка организационной структуры предприятия при внедрении процессного подхода. Ролевые структуры. Матрицы ответственности. Матрица RACI.

Модуль 2. Сущность архитектурного подхода (38 часов)

Тема 2.1. Понятие архитектуры предприятия, особенности и области применения архитектурного подхода (8 часов)

От функционального и процессного подходов – к архитектурному, краткая история, предпосылки и сущность подходов.

Понятие и домены архитектуры предприятия, эволюция понятия.

Визуальные модели в анализе и проектировании архитектуры предприятия.

Аналитики и архитекторы, архитектор предприятия - роли и траектории профессионального развития.

Тема 2.2. Анализ и проектирование бизнес-архитектуры предприятия (8 часов)

Понятие и примеры бизнес-моделей, шаблон А. Остервальдера.

Моделирование целей и стратегий предприятия – дерево целей, стратегическая карта, сбалансированная система показателей.

Понятие и конфигурации цепочки создания ценности.

Взаимосвязь бизнес-целей, бизнес-процессов и ИТ.

Особенности анализа и проектирования оргструктур в процессном и архитектурном подходах.

Тема 2.3. Анализ и проектирование ИТ-архитектуры предприятия (8 часов)

Анализ, моделирование и совершенствование информационно-технологической инфраструктуры предприятия.

Тема 2.4. Обзор архитектурных фреймворков (8 часов)

От артефактов к архитектурным фреймворкам.

Вклад The Open Group в развитие архитектурного подхода. Характеристика фаз метода ADM.

Тема 2.5. Обзор EAM-инструментов, интерфейс и возможности Archi (6 часов)

Особенности языка Archimate, принципы работы с Archi. Уровни сервисов Archimate-модели и взаимосвязи между ними.

Перечень лабораторных работ

Номер темы	Наименование лабораторной работы	
1.2	Построение текущей и целевой моделей бизнес-процессов в нотации BPMN (1 час)	
1.3	Симуляция бизнес-процесса, расчет его показателей и выбор варианта для оптимизации (2 часа)	
2.2	Разработка артефактов бизнес-архитектуры для своего варианта предприятия (1 час)	
2.3	Разработка артефактов ИТ-архитектуры для своего варианта предприятия (2 часа)	
2.4	Разработка модели Захмана для своего варианта предприятия (2 часа)	
2.5	Разработка AS-IS и TO-BE Archimate-модели в среде Archi для своего варианта предприятия (1 час)	

Перечень практических занятий

Номер темы	Наименование практического занятия
1.1	Выделение и классификация бизнес-процессов своего варианта предприятия (2 часа)
1.2	Примеры моделей различных нотаций – IDEF, ARIS, BPMN (1 час)
1.4	Проектирование оргструктуры для своего варианта предприятия, разработка матрицы ответственности (2 часа)
2.1	Общая схема аналитиков и архитекторов – особенности, различия, примеры вакансий (2 часа)
2.2	Обзор и использование инструментов бизнес-моделирования (1 час)
2.5	Примеры AS-IS и TO-BE Archimate-моделей (1 час)

4. Организационно-педагогические условия

4.1. Формы и режим занятий: аудиторная; групповая; индивидуальная; самостоятельная работа.

4.2. Форма обучения: очно-заочная, заочная.

4.3.Срок освоения: 1 месяц.

4.4. Применяемые средства обучения: компьютеры, мультимедийный комплекс.

4.5.Материально-техническое обеспечение реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	лекции	Компьютер, мультимедийный комплекс
Компьютерный класс или собственный компьютер слушателя	Практические и лабораторные занятия	Электронные учебно-методические материалы, специализированное программное обеспечение

4.6.Учебно-методическое обеспечение программы

1. Александров, А. В. Архитектура предприятия: учебное пособие / А. В. Александров, Я. В. Соколова, Д. С. Подушков. – СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2017. – 172 с.

2. Андерсен, Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен. – Москва: РИА «Стандарты и качество», 2003 г. – 522 с.

3. Вендров, А. М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс] /

А. М. Вендров. –

<http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/LOGWORKS/caset/glava1/case.htm>.

4. Григорьев, Л. Ю. (редактор). Менеджмент по нотам. Технология построения эффективных компаний / Л. Ю. Григорьев. – Москва: Альпина Паблишерз, 2010. – 692 с.
5. Гриценко, Ю. Б. Архитектура предприятия: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. Б. Гриценко. – Томск: Изд-во ТУСУРа, 2014. – 260 с.
6. Данилин, А. Архитектура предприятия: учебный курс [Электронный ресурс] / А. Данилин, А. Слюсаренко. – Москва: ИНТУИТ.ру, 2005. – 504 с.
7. Деминг, Э. Выход из кризиса: новая парадигма управления людьми, системами и процессами: пер. с англ. / Э. Деминг. – 2-е изд. – Москва Альпина Бизнес Букс, 2009. – 418 с.
8. Емельянова, Н. З. Информационные системы в экономике: учеб. пособие / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 464 с.
9. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики: монография / Е. П. Зараменских. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2014. – 380 с.
10. Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян ; под ред. Е. П. Зараменских. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 410 с.
11. Ингланд, Р. Введение в реальный ITSM: пер. с англ. / Р. Ингланд. – Москва: Лайвбук, 2010. – 132 с.
12. Ингланд, Р. Овладевая ITIL: пер. с англ. / Р. Ингланд. – Москва: Лайвбук, 2011. – 200 с.
13. Калянов, Г. Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов: учеб. пособие / Г. Н. Калянов. – Москва: Финансы и статистика, 2007. – 240 с.
14. Каплан, Р. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию: пер. с англ. / Р. Каплан, Д. Нортон. – Москва: Олимп-Бизнес, 2003. – 650 с.
15. Каплан, Р. Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты: пер. с англ. / Р. Каплан, Д. Нортон. – Москва: Олимп-Бизнес, 2004. – 488 с.
16. Кендалл, С. UML. Основные концепции: пер. с англ. / С. Кендалл. – М.; СПб.; К. : Издательский дом «Вильямс», 2002. – 138 с.
17. Кознов, Д. В. Языки визуального моделирования: проектирование и визуализация программного обеспечения: учеб. пособие / Д. В. Кознов. – СПб.: СПбГУ, 2004. – 171 с.
18. Кудрявцев, Д. В. Технологии бизнес-инжиниринга: учеб. пособие / Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян, Л. Ю. Григорьев. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. – 427 с.

19. Магер, В. Е. Управление качеством: учеб. пособие / В. Е. Магер. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. – 255 с.
20. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей: настольная книга стратега и инноватора: пер. с англ. / А. Остервальдер, И. Пинье. – Москва: Альпина Паблишерз. – 2011. – 288 с.
21. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: справочник: учеб. пособие / под ред. В. Н. Волковой, А. А. Емельянова. – Москва: Финансы и статистика, 2006. – 848 с.
22. Черемных, С. В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С. В. Черемных, И. О. Семенов, В. С. Ручкин. – Москва: Финансы и статистика, 2001. – 208 с.
23. Шеер, А. ARIS – моделирование бизнес-процессов: пер. с англ. / А. Шеер. – Москва: Вильямс, 2009. – 224 с.

5. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в виде зачета в устной форме. Комиссия оценивает уровень усвоения слушателями материала, предусмотренного программой, и дает общую оценку – «зачтено», «не зачтено».

Перечень вопросов

- 1) Становление архитектурного подхода в РФ.
- 2) Становление архитектурного подхода в мире.
- 3) Особенности становления процессного и архитектурного подхода в РФ (исторические предпосылки, сравнение с мировым опытом).
- 4) Особенности и взаимосвязь процессного, проектного и архитектурного подходов.
- 5) Визуальные модели в архитектурном подходе – UML, модели бизнес-процессов, артефакты Архитектуры предприятия.
- 6) Программные средства построения визуальных моделей – CASE, BPMS, EAM.
- 7) Обзор популярных EAM-инструментов.
- 8) Профессия – архитектор предприятия.
- 9) Заинтересованные стороны, ракурс, представление, документирование.
- 10) Архитектурные принципы – понятие, необходимость разработки, примеры.
- 11) Артефакты Бизнес-архитектуры.
- 12) Возможности представления домена Архитектура информации.
- 13) Современные технологические платформы для поддержки новых бизнес-моделей.
- 14) Связанность доменов Архитектуры предприятия.
- 15) Перспективы развития и использования идей Захмана (современный аспект).
- 16) Обзор архитектурных framework-ов, разработанных в корпоративной среде.
- 17) Обзор архитектурных framework-ов, разработанных для государственных структур.
- 18) Обзор архитектурных framework-ов, разработанных ведущими учебными и практиками.
- 19) Особенности Archimate 3.0.
- 20) Деятельность концерна The Open Group.
- 21) Идеология TOGAF.
- 22) Особенности – реинжиниринг, реструктуризация, реорганизация.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (зачтено) по разделам программы, выносимым на зачет.

6. Составители программы

Соколова Я.В., к.т.н., доцент, доц. каф. БИ