

Программа учебной дисциплины “Анализ и совершенствование процессов”

Утверждена

Академическим советом ООП

Протокол № от «20»мая 2016 г.

Автор	Громов Александр Игоревич, к.х.н., профессор, agromov@hse.ru Билинкис Юлия Андреевна, преподаватель, ybilinkis@hse.ru
Число кредитов	4
Контактная работа (час.)	76
Самостоятельная работа (час.)	76
Курс	3
Формат изучения дисциплины	Без использования онлайн курса

I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Целями освоения дисциплины «Анализ и совершенствование процессов» являются:

- обучение студентов теоретическим основам процессного управления, моделирования и анализа бизнес-процессов;
- изучение методологий моделирования и оптимизации бизнес-процессов;
- получение практических умений и навыков моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Функциональный и процессный подходы к управлению организацией

Эволюция бизнеса. Система научной организации труда Тейлора:

Анри Файоль как автор первой законченной концепции менеджмента. Сходства и различия теории Тейлора и Файоля. Макс Вебер как один из создателей модели рациональности, а также как исследователь моделей бюрократии, механизмов функционирования власти, легитимности. Предпосылки создания функционально-ориентированных организаций.

Организация как группа работников и необходимых средств с распределением ответственности, полномочий и взаимоотношений (ИСО 9000:2000). Организация как систематизированное, сознательное объединение действий людей, преследующих достижение определенных целей посредством выполнения определенных действий. Организация как социальная технико-экономическая система.

Классическая функционально-ориентированная организации. Достоинства и недостатки.

Строгая вертикальная иерархия управления функционально-ориентированной организации.

Процессный подход и процессно-ориентированная организация.

Соотношение функционального и процессного подходов.
Отражение процессного подхода в международных стандартах.
Системы менеджмента.

Раздел 2. Теоретические основы управления процессами

Бизнес-процесс. Цикл управления процессами.

Цикл Шухарта-Деминга. Ф.Тейлор и его трехфазный цикл управления: (Plan-Do-Check).

«Отец менеджмента качества» У.Шухарт: процессный подход к управлению качеством и к организации производства. Концепция четырехфазного управленческого цикла (планируй-делай-проверяй-внедряй, PDCA).

Реализация научно-практические результатов работ В. Эдварсом Демингом. Модификация цикла PDCA - цикл PDSA.

Цикл Исикавы. Цикл Харри и Шредера (шесть сигм). Подход к совершенствованию бизнеса компании Моторола.

Концепция Business Process Management. Жизненный цикл управления процессами в BPM.

Проектирование процессов. Реализация процессов. Контроллинг процессов.

Процесс стратегического планирования развития компании.

Рассмотрение организации как системы. Понятие системы. Свойства системы.

Формальное определение (ИСО 9000). Определение, данное Расселом Л.

Акоффом.

Механистический подход. Системный подход.

Взгляды А.А. Богданова на организацию как систему. Организационная система (комплекс) есть процесс или поток процессов производства составляющих, связанных циклами развития и деградации.

Различие между организацией и структурой. Организация как сеть процессов производства ее составляющих. Структура как пространственно-временной образ произведенных составляющих.

Организационная система как процесс постоянных преобразований, связанных с непрерывной сменой состояний равновесия. Активное использование внешней среды как обязательное условие обеспечения сохранности организационной системы.

Свойства организации как системы.

Системный анализ. Основные этапы системного анализа. Формулировка основных целей и задач исследования. Определение границ системы, отделение ее от внешней среды. Составление списка элементов системы (подсистем, факторов, переменных и т.д.). Выявление сути целостности системы. Анализ взаимосвязей элементов системы.

Построение структуры системы. Установление функций системы и ее подсистем .
Согласование целей системы и ее подсистем

Уточнение границ системы и каждой подсистемы. Анализ явлений эмерджентности

Системный подход к организации.

Определение системы путем выявления или разработки процессов, влияющих на достижение заданной стратегической цели. Структурирование системы для достижения заданной

стратегической цели наиболее эффективным способом.

Взаимосвязи между процессами системы.

Непрерывное совершенствование системы посредством измерения и оценки.

Распределение ролей и ответственности при достижении общих стратегических целей.

Цель системы. Цель организации. Вспомогательная стоимостная цель. Задача системы. Система целей.

Структурный анализ. Структура системы и ее свойства.

Основные идеи структурного анализа. Разбиение сложной системы на части. Связи между частями. Иерархическое представление сложной системы. Графическое представление сложных систем.

Структурный объект и связь. Понятие детализации (декомпозиции). Детализация структурного объекта, уровни детализации.

Раздел 3. Процесс и его компоненты

Определения процесса различных школ. Бизнес-процесс как деятельность. Бизнеспроцесс как создание продукта/услуги. Бизнес-процесс как формирование прибавочной и/или

потребительной стоимости.

Иерархия понятия «процесс».

Задание процесса как объекта управления.

Название (определение) процесса.

Основные элементы процесса и его окружение.

Определение владельца процесса. Критерии выбора владельца процесса.

Определение цели процесса.

Определение границ и интерфейсов.

Определение входов и выходов процессов.

Определение ресурсного окружения процесса.

Документирование процесса как первый шаг к совершенствованию процессов.

Подходы к документированию процессов.

Определение метрик процесса, ключевых показателей его результативности.

Расстановка контрольных точек для измерений.

Мониторинг процесса. Требования к мониторингу процесса стандарта ИСО 9001-2000.

Классификация процессов.

Идентификация процессов: два подхода. Варианты описания процессов.

Входы и выходы процесса.

Первичный вход. Вторичный вход.

Первичный выход. Вторичный выход.

Поставщики и потребители потоков процесса. Пример модели поставщиков и потребителей потоков процесса в организации.

Ресурсное окружение процесса.

Персонал. Документы. Продукция. Данные. Технические ресурсы. Материальные ресурсы. Знания и полномочия персонала.

Границы и интерфейсы.

Свойства бизнес-процесса. Показатели, характеризующие параметры процесса: результативность, определенность, управляемость, эффективность, повторяемость, гибкость.

Определение метрики процесса. Методы определения цели процесса, целевая точка, текущее измерение процесса, результат совершенствования процесса.

Метрики и ключевые показатели результативности (КПР). Взаимосвязь целей, метрик,

точек контроля и измерений, статистической обработки.

Раздел 4. Эталонные и референтные модели

Эталонные модели. Эталонная модель Международной бенчмаркинговой палаты Американского Центра производительности и качества (American Productivity & Quality Center,

APQC): структура классификации процессов (Process Classification Framework). Структура классификации процессов из 13 процессов («13-процессная эталонная модель»).

Эталонная модель оценки и аттестации процессов жизненного цикла программных средств и информационных систем по ИСО/МЭК ТО 15504 на базе концепций СММ (Capability Maturity Model for Software – управление качеством разработки ПО на основании т.н. Зрелости процессов). Термины и определения: назначение модели, процесс жизненного цикла программного средства (software process).

Структурный подход к аттестации процесса жизненного цикла программных средств.

Аттестация процесса (process assessment) как формальная оценка процесса жизненного цикла программного средства, принятого в организации, в соответствии с моделью, совместимой с эталонной. Возможность аттестации процесса для характеристики текущей деятельности организационной единицы в терминах зрелости некоторых выбранных процессов.

Анализ результатов в свете бизнес-потребностей организации для выявления сильных и слабых сторон процессов, а также присущих им рисков. Расстановка приоритетов при усовершенствовании процессов.

Референтные модели. Референтные модели компании SAP. Иерархическая структура референтной модели SAP R/3. Отраслевые модели-прототипы компании SAP (Solution Maps). Построение деятельности ИТ-подразделения в соответствии с процессным подходом и требованиями стандарта ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Модель ITSM (IT Service

Management), процессы ИТ – подразделения. Модель eTOM (enhanced Telecom Operations Map).

Модель SCOR (Supply Chain Operations Reference model).

Раздел 5. Методологии моделирования

Понятие о моделировании деятельности. Моделирование деятельности и моделирование процессов.

Общие принципы моделирования. Принципы моделирования деятельности организации.

Учет целей моделирования. Использование эталонных и референтных моделей. Моделирование «сверху-вниз». Принцип разумной достаточности. Обеспечение целостности описания.

Учет эргономических критериев (ограничение числа объектов и геометрического размера модели). Соизмеримость моделей одного уровня детализации по степени обобщения информации.

Концентрация ресурсов на ключевых аспектах деятельности и на «болевых точках».

Предметные области в деятельности организации. Уровни описания.

Эволюция развития методологий моделирования. Методологии структурного подхода.

Методологии объектно-ориентированного подхода. Методологии, ориентированные на бизнес-процессы. Методология SADT. Стандарты IDEF. Методология DFD. Методология UML. Методология ARIS.

Сценарии применения. Создание BPM-решений. Внедрение ERP, CRM и SCM-систем.

Управление стоимостью процессов. Оптимизация бизнес-процессов.

Сертификация по ISO

9000. Управление знаниями. Автоматизация потоков работ (Workflow).

Интеграция приложений в организации. Мониторинг характеристик процессов.

Моделирование потоков Web сервисов. Разработка приложений (Web сервисов).

Типы представлений. Уровни описаний.

Сравнительный анализ методологий моделирования.

Раздел 6. Инструментальные системы для моделирования бизнеса

Требования к инструментальным системам для моделирования бизнеса

Инструментальная система ARIS. Элементы сети ARIS. Понятие о моделях, объектах и связях

ARIS. Разработка, проверка, анализ, совершенствование моделей.

Документирование моделей.

Распределенная работа и публикация моделей в Intranet/Internet. Экспорт/импорт моделей. Объекты. Атрибуты объекта.

Инструментальная система BPWin.

Инструментальная система Rational Rose.

Графический редактор Visio.

Сравнительный анализ инструментальных средств.

Раздел 7. Методики описания различных предметных областей деятельности

Классификация моделей организации. Модели организационной структуры. Модели функций. Модели процессов/управления. Модели данных. Модели входов/выходов.

Предметные области - входы в моделирование деятельности. Подходы к описанию процессов. Принципы выделения бизнес-процессов. Основные модели и уровни описания процессов.

Диаграмма цепочки добавленного качества (диаграмма VAD). Матрица и диаграмма выбора процесса (PSM, PSD). Событийная цепочка процесса (диаграмма eEPC). Диаграмма окружения функции (FAD). Диаграмма цепочки процесса (диаграмма PCD). Офисный и производственный процессы.

Ресурсное окружение процессов на разных уровнях описания.

Проблема целостного описания бизнес-процессов.

Подходы к описанию организационной структуры. Взаимосвязи описания организационной структуры с другими предметными областями.

Подходы к описанию предметных областей деятельности организации (цели, продукты, ИТ-системы, документы, данные, технические ресурсы).

Иерархия описания документов. Классификация документации в соответствии с ОКУД ОК 011-93

Раздел 8. Методы анализа процессов

Сравнение с эталонными процессами.

Сравнение с референтными моделями.

Бенчмаркинг.

Семь инструментов контроля качества. Семь инструментов управления качеством.

Виды анализа процессов. Логический анализ. Анализ соблюдения методологии описания. Анализ ошибок процесса. Анализ топологии процесса, в том числе логики выполнения процесса. Анализ характеристик процесса (анализ данных мониторинга). Анализ результатов имитационного моделирования. Анализ результатов моделирование временных характеристик процесса и параметров ресурсов (анализ динамики выполнения процесса). Анализ результатов расчетов стоимостных характеристик процессов (ABC –анализ, пооперационный расчет стоимости). Анализ ресурсного окружения процессов. Анализ руководителей и исполнителей. Анализ входящих и выходящих документов. Анализ материальных, технических и ИТ ресурсов.

Анализ рисков процесса. Анализ результатов аттестации и аудита

Раздел 9. Контроллинг и мониторинг процессов

Понятие контроллинга и мониторинга. Соотношение контроллинга и мониторинга процессов.

Меры показателей процессов. Финансовые и нефинансовые показатели. Меры, определяемые в соответствии с целью. Горизонт «состоятельности» показателей.

Понятие о метрике процесса. Виды метрик. Количественные («твердые») меры. Качественные («мягкие») меры. Использование количественных и качественных метрик. Метрики результата и метрики процесса. Выбор метрик процессов, подлежащих измерению

Измерение параметров и характеристик процессов. Индикаторы показателей («светофор», «приборная панель»).

Подходы к определению числа измеряемых параметров (переизбыток информации).

Статистическая обработка результатов измерений метрик.

Самооценка.

Раздел 10. Совершенствование процессов

Выбор процессов для оптимизации. Матрица показателей. Методы выявления проблем

Методы анализа проблем (Диаграммы Парето и Ишикавы, корреляционные диаграммы, гистограммы)

Бизнес-инжиниринг процессов деятельности. Почему нужно совершенствование? Модель совершенствования. Два подхода к инжинирингу процессов. Реинжиниринг (business process reengineering). Совершенствование процессов (business process improvement). Зрелые и незрелые организации. Стандарт СММ. Технический отчет ИСО и МЭК ИСО/МЭК ТО 15504. Зрелость процесса. Аттестация процессов. Требования к аттестаторам.

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Преподаватель оценивает работу студентов на теоретических, семинарских и практических занятиях в соответствии с критериями, указанными в п. 6.1.

Оценки за текущую работу студентов преподаватель выставляет в рабочую ведомость. Накопленная оценка по десятибалльной шкале за текущую работу формируется перед проведением экзамена.

Преподаватель оценивает самостоятельную работу студентов. При этом учитывается, как правильность выполнения, так и аналитическое содержание отчета о выполнении домашнего задания. Оценку за самостоятельную работу студента преподаватель выставляет в рабочую ведомость. Накопленная оценка по 10-ти балльной шкале за самостоятельную работу определяется перед промежуточным или итоговым контролем.

Накопленная оценка за текущий контроль учитывает результаты студента по текущему контролю следующим образом:

$$\text{Онакопл} = k_1 \cdot \text{Оауд} + k_2 \cdot \text{Осам},$$

$$k_1 + k_2 = 1,$$

$$\text{Оауд} = n_1 \cdot \text{Опз} + n_2 \cdot \text{Оэкр} + n_3 \cdot \text{Окр},$$

$$n_1 + n_2 + n_3 = 1,$$

где:

k_1, k_2 – весовые коэффициенты, учитывающие значимость оценок за аудиторную и самостоятельную работы; конкретные значения определяются преподавателем в зависимости от подготовленности учебной группы;

Осам - самостоятельная работа по выполнению домашнего задания;

n_1, n_2, n_3 - весовые коэффициенты, учитывающие значимость оценки за семинары и практические занятия, оценки за экспресс-контрольную на лекции и оценки за контрольную работу на практическом занятии; конкретные значения определяются преподавателем в зависимости от подготовленности учебной группы;

Опз – интегральная оценка за участие и активность на семинарах и практических занятиях, рассчитывается, исходя из суммарного вклада каждого студента в проведение семинаров и практических занятий, при этом наиболее активный участник получает эталонную оценку 10 баллов, а оценки остальных студентов ранжируются относительно эталонной оценки;

Оэкр – оценка за экспресс-контрольную работу, которая проводится по решению

преподавателя во время теоретического занятия;

Окр - оценка за контрольную работу, которая проводится во время практического занятия.

Ориентировочные значения весовых коэффициентов k_1, k_2, n_1, n_2, n_3 следующие:

$$k_1 = 0,7$$

$$k_2 = 0,3$$

$$n_1 = 0,3$$

$$n_2 = 0,3$$

$$n_3 = 0,4$$

Результирующая оценка за дисциплину рассчитывается следующим образом:

$$\text{Орез} = k_3 \cdot \text{Онакопл} + k_4 \cdot \text{Оэз},$$

где:

k_3, k_4 – весовые коэффициенты, учитывающие значимость оценки промежуточного контроля и оценки за экзамен (зачет); конкретные значения определяются преподавателем в зависимости от подготовленности учебной группы.

Ориентировочные значения весовых коэффициентов k_3, k_4 следующие:

$$k_3 = 0,7$$

$k_4 = 0,3$

Способ округления до целого значения накопленных и результирующей оценок определяется преподавателем в зависимости от подготовленности и активности учебной группы.

В диплом выставляет результирующая оценка по учебной дисциплине. Оценка за экзамен (зачет) является итоговой и блокирующей.

IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства для оценки качества освоения дисциплины в ходе текущего контроля

Примерные задания для семинаров и практических занятий:

1. Моделирование терминологии процессного подхода к управлению организацией
2. Изучение интерфейсов инструментальных систем для моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов
3. Моделирование процессов
4. Моделирование организационной структуры
5. Моделирование документов организации
6. Моделирование организации как социально-экономической системы

Примерные вопросы для домашнего задания:

1. Аналитическое описание целей, задач и результатов практических занятий и семинаров
2. Анализ конкретных тем практических заданий и семинаров

Примерные задания для экспресс-контрольной

1. Анализ пройденного на прошлой лекции материала
2. Впечатления от прослушанного на прошлых лекциях материала

Примерные задания для контрольной работы

1. Ответить на вопросы и построить модель предметной области на основании кейса, стандарта или другого документа

Примеры заданий промежуточной аттестации

1. Расскажите о функциональном подходе к управлению организацией.
2. Расскажите о процессном подходе к управлению организацией.
3. Как отражен процессный подход в международных стандартах?
4. В чем заключается системный анализ? Что такое система, какими свойствами она обладает.
5. Расскажите об основных положениях структурного анализа, используемых при моделировании деятельности. Приведите примеры.
6. Охарактеризуйте составные части цикла управления процессами.
7. Опишите концепцию управления бизнес процессами (Business Process Management) и ее составные части.
8. Проведите сравнительный анализ определений бизнес-процессов различных школ.
9. Опишите основные компоненты бизнес-процесса.
10. Из чего состоит ресурсное окружение процесса?
11. Что такое метрики процесса? Для чего они служат?
12. Дайте характеристику 13-процессной эталонной модели. Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.

13. Дайте характеристику эталонной модели по ИСО/МЭК ТО 15504. Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.
14. Дайте характеристику 13-процессной эталонной модели. Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.
15. Дайте характеристику модели ITSM (IT Service Management). Укажите границы применимости. Преимущества и недостатки модели.
16. Что означает понятие «моделирование деятельности предприятия»
17. Расскажите историю развития методологий описания деятельности организаций.
18. Проведите сравнительный анализ методологий описания.
19. Методология SADT. Сущность. Достоинства и недостатки.
20. Стандарты IDEF. Сущность. Достоинства и недостатки.
21. Методология DFD. Сущность. Достоинства и недостатки.
22. Методология ARIS. Сущность. Достоинства и недостатки.
23. Методология UML. Сущность. Достоинства и недостатки.
24. Какие требования предъявляют к инструментальным системам для моделирования бизнеса?
25. Инструментальная система ARIS
26. Инструментальная система BPWin.
27. Инструментальная система Rational Rose.
28. Графический редактор Visio.
29. Проведите сравнительный анализ инструментальных средств.
30. Моделирование бизнес-процессов. Принципы, подходы, решения.
31. В чем заключается проблема целостного описания бизнес-процессов?
32. Методологии описания предметных областей деятельности организации.
33. Что такое совершенствование процессов? Каким образом выбирают процессы для оптимизации? Какие методы анализа используются при выборе процессов для оптимизации?
34. Что означают понятия зрелые и незрелые организации, зрелость процесса?
35. Для чего нужен стандарт МЭК ИСО/МЭК ТО 15504? Перечислите основные положения.
36. Для чего нужен стандарт СММ? Перечислите основные положения.

V. РЕСУРСЫ

1. Основная литература

1. Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы : монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт ; под ред. А. И. Громова. — М. : Издательство Юрайт, 2016 (или более поздние издания). — 367 с. — (Серия : Актуальные монографии). — ISBN: 978-5-9916-6025-9 —URL: <https://www.biblio-online.ru/book/upravlenie-biznes-processami-sovremennye-metody-387034> — ЭБС: biblio-online.ru
2. Елиферов В. Г., Свод знаний по управлению бизнес-процессами. BPM СВОК 3.0: Учебное пособие / Под ред. Белайчук А.А. - М.:Альпина Пабли., 2016. - 480 с.: 60x90 1/8 (Обложка) ISBN 978-5-9614-5455-0
3. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 319 с.: 60x90 1/16. - (Учебники для программы MBA). (переплет) ISBN 978-5-16-001825-6

4. Дополнительная литература

1. Горчаков Я. В. Описание деятельности организации: Субъект – Объект – Процессы – Система. М. : БукиВеди, 2014.
2. Руководство по улучшению бизнес-процессов/ Harvard Business School Press. – М:Альпина Пабли., 2016 – URL: <http://lib.alpinadigital.ru/ru/library/book/2953>– ЭБС: lib.alpinadigital.ru
3. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М:Олимп-Бизнес, 2017. – 320 стр., ISBN: 978-5-9693-0358-4

5. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 7 Professional RUS Microsoft Windows 10 Microsoft Windows 8.1 Professional RUS	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
2.	Microsoft Office Professional Plus 2010	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
3.	ARIS Toolset, ARIS Business Architect	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
4.	Metasonic S-BPM Suite	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>

6. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
	<i>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы</i>	
1.	Консультант Плюс	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
2.	Электронно-библиотечная система Юрайт	URL: https://biblio-online.ru/
	<i>Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)</i>	
1.	Открытое образование	URL: https://openu.ru/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения теоретических занятий требуется оборудованное проектором, экраном и компьютером для проведения презентаций помещение.

Для проведения практических занятий и семинаров требуются оборудованные компьютерные классы с установленным на каждом компьютере ПО, приведенное в предыдущем разделе.