

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Экономическое отделение



Утверждаю

Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ Н.Д.Ахметов



« _____ » _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Разработка проектов реинжиниринга бизнес-процессов

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий (организаций)

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Ишмурадова И.И. (Кафедра бизнес-информатики и математических методов в экономике, Экономическое отделение), I1shmuradova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-12	умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- методику выполнения технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.

Должен уметь:

- выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.

Должен владеть:

- методикой выполнения технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- к выполнению технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.07 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.05 "Бизнес-информатика (Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий (организаций))" и относится к вариативной части.

Осваивается на 3, 4 курсах в 6, 7 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) на 324 часа(ов).

Контактная работа - 108 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 72 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 180 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре; экзамен в 7 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Теоретические основы моделирования систем	6	4	0	6	15

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Базовые концепции структуризации формализации имитационных систем	6	4	0	6	15
3.	Тема 3. Функционально- и процессно-ориентированные организации	6	2	0	6	15
4.	Тема 4. Концептуальные основы CASE-технологий	6	2	0	6	15
5.	Тема 5. Понятие и основные принципы функционального моделирования IDEF0	6	2	0	6	15
6.	Тема 6. Диаграммы потоков данных DFD (Data Flow Diagrams)	6	4	0	6	15
7.	Тема 7. Общие сведения, функциональное назначение методологии ARIS, EPC, BPMN 2.0	7	4	0	6	15
8.	Тема 8. Инструментальные средства моделирования БП	7	4	0	6	15
9.	Тема 9. Факторы успеха и риски неудач при реинжиниринге БП	7	2	0	6	15
10.	Тема 10. Роль и место бизнес-процессов в архитектуре предприятия	7	2	0	6	15
11.	Тема 11. Современные стандарты управления	7	2	0	6	15
12.	Тема 12. Технология проведения реинжиниринг бизнес-процессов	7	4	0	6	15
	Итого		36	0	72	180

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Теоретические основы моделирования систем

Основные понятия теории моделирования систем. Подходы к исследованию систем. Процесс синтеза модели на основе классического и системного подходов.

Классификация видов моделирования систем. Детерминированное моделирование. Стохастическое моделирование. Статическое моделирование. Динамическое моделирование. Дискретное моделирование. Дискретно-непрерывное моделирование. Знаковое моделирование. Языкового моделирования. Символическое моделирование. Математическое моделирование. Аналитическое моделирование. Имитационное моделирование. Аналитико-имитационное моделирование.

Этапы моделирования, технологическая схема. Технологическая схема разработки моделей. Взаимосвязь этапов моделирования. Формальная модель объекта.

Тема 2. Базовые концепции структуризации формализации имитационных систем

Языковые средства и системы моделирования. Математические схемы моделирования систем. Автоматные модели. Моделирование процессов конечными автоматами. Теория и модели массового обслуживания. Типовая структура СМО. Одноканальная детерминированная СМО. Сети Петри и их расширения. Моделирование потоков работ сетями Петри.

Тема 3. Функционально- и процессно-ориентированные организации

TQM (Total Quality Management) - система всеобщего управления качеством. PIQS (Process Integrated Quality System) - система менеджмента качества, интегрированная с бизнес-процессами. MC ИСО серии 9000 версии 2000 г. - регламентирующие требования к системам менеджмента качества. WFMS (Work Flow Management System) - система управления потоками работ. ERP (Enterprise Resource Planning) - комплексная система планирования и управления ресурсами организации. Классификация бизнес-процессов. Классификация процессов по отношению к клиентам. Основные и вспомогательные процессы. Процессы верхнего уровня. Классификация процессов по составу работ. Горизонтальные процессы и вертикальные потоки информации. Процессы в иерархической функциональной структуре. Измерение длительности выполнения работы. Пример описания потока документов в рамках процесса. Методологии описания бизнес-процессов. Методологии моделирования бизнес-процессов. Методологии (стандарты) управления качеством.

Тема 4. Концептуальные основы CASE-технологий

Эволюция развития и классификация CASE-средств.

CASE-средства. Общая характеристика и классификация. Интегрированное CASE-средство. Критерии оценки CASE-средств. Средства анализа (Upper CASE). Средства анализа и проектирования (Middle CASE). Средства проектирования баз данных. Средства разработки

приложений. Средства реинжиниринга. Технология внедрения CASE-средств. Определение потребностей в CASE-средствах. Анализ рынка CASE-средств. Определение критериев успешного внедрения. Разработка стратегии внедрения CASE-средств. Разработка стратегии внедрения CASE-средств. Оценка и выбор CASE-средств. Пример подхода к определению критериев выбора CASE-средств.

Тема 5. Понятие и основные принципы функционального моделирования IDEF0

Технология структурного анализа и проектирования SADT (Structured Analysis and Design Technique). Основы методологии IDEF0. Применение методологии IDEF0, как инструмента построения наглядной модели бизнес-структуры предприятия. Возможности и преимущества IDEF0. Терминология и семантика IDEF0.

Основы IDEF3. Стандарты документирования технологических процессов. Сценарии (Scenario). Два типа диаграмм в IDEF3. Диаграммы Описания Последовательности Этапов Процесса (Process Flow Description Diagrams, PFDD). Диаграммы Состояния Объекта и его Трансформаций Процессе (Object State Transition Network, OSTN). Перекрестки (Junction).

Методология функционально-стоимостного анализа ABC (ФСА). ФСА-метод - один из методов, позволяющий указать на возможные пути улучшения стоимостных показателей. Цель создания ФСА-модели. Концептуальная схема ФСА-метода.

Тема 6. Диаграммы потоков данных DFD (Data Flow Diagrams)

Структурный анализ на основе DFD-нотации.

Принцип абстрагирования. Принцип формализации. Принцип доступности. Принцип полноты. Принцип непротиворечивости. Принцип независимости данных. Диаграммы функций. Диаграммы, моделирующие данные и их взаимосвязи. Диаграммы, моделирующие поведение системы. Логическая функциональная спецификация. Компоненты DFD-технологии. Базовая нотация. Изображение процесса на диаграммах. Изображение накопителя на диаграммах. Изображение внешней сущности на диаграммах. Изображение информационного канала на диаграммах. Моделирование поведения системы.

Возможности и преимущества DFD-технологий.

Тема 7. Общие сведения, функциональное назначение методологии ARIS, EPC, BPMN 2.0

Основная концепция ARIS. Платформы ARIS. Методология выполнения проектов ARIS Value Engineering (AVE).

Нотация Value-added Chain Diagram (диаграмма цепочки процесса, добавляющего ценность). Нотация extended Event-driven Process Chain - eEPC (расширенная нотация цепочки процесса, управляемого событиями). Нотация PCD (диаграмма цепочки процесса). Нотация Organizational Chart (организационная диаграмма). Нотация Function Tree (дерево функций). Нотация BPMN 2.0.

Язык исполнения бизнес-процессов (Business Process Execution Language, BPEL). Унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language, UML). ARIS UML Designer. ARIS SOA Architect. Язык описания веб-сервисов (Web Services Description Language, WSDL). Схема бизнес-процессов, изображаемая в соответствии со стандартной нотацией моделирования бизнес-процессов (Business Process Modeling Notation, BPMN). Цепочки EPC. Диаграммы EPC с ответвлениями и обозначениями организационных единиц и ИТ-систем в ARIS Business Architect. Диаграммы EPC с интерфейсами процессов в ARIS Business Architect. Диаграммы EPC с ключевыми показателями результативности (KPI) в ARIS Business Simulator.

Тема 8. Инструментальные средства моделирования БП

Система бизнес-моделирования Business Studio. Проектирование организационной структуры. Создание контекстной диаграммы. Моделирование бизнес-процессов согласно методологии IDEF0. Правила моделирования в нотациях Процесс, Процедура, EPC. Создание

модели сети бизнес-процессов организации в системе Bizagi, Business Studio, ELMA, Бизнес инженер, Terrasoft BPMN.

Тема 9. Факторы успеха и риски неудач при реинжиниринге БП

Примеры успешного применения технологии реинжиниринга. Факторы успеха и риска неудач по таким аспектам, как объект реинжиниринга, цели реинжиниринга, руководство и команда, мотивация, технология и принципы, методы и средства, финансы и время. Характеристика инструментов реинжиниринга и принципов (эвристических правил реконструкции бизнеса, принципов использования новых информационных технологий, новых правил построения организационных структур).

Тема 10. Роль и место бизнес-процессов в архитектуре предприятия

1. Понятие архитектуры предприятия.

2. Слои архитектуры предприятия: корпоративная миссия и стратегия, бизнес-архитектура (бизнес-процессы, организационно-штатная структура, система документооборота), системная архитектура (ИТ-архитектура: приложения, данные, оборудование).

3. Процесс построения архитектуры предприятия. Основные этапы.

4. Различные определения бизнес-процесса как базовой категории бизнеса.

5. Детализация бизнес-процесса посредством бизнес-функций, бизнес-операций, бизнес-правил.
6. Классификация бизнес-процессов.
7. Основные процессы.
8. Сопутствующие процессы.
9. Вспомогательные процессы.
10. Обеспечивающие процессы.
11. Процессы управления.
12. Процессы развития.
13. Формализация бизнес-процессов.
14. Формальная модель бизнес-процесса в виде графа управления бизнес-функциями.

Тема 11. Современные стандарты управления

1. Основные концепции управления предприятием.
2. Стандарты: MRP, MRPII, ERP, CSRP и их эволюция.
3. Принципы управления качеством.
4. Основные концепции улучшения бизнес-процессов. Первая - подход постоянного улучшения качества. Пример использования данного подхода. Вторая - методология улучшения БП.: методика быстрого анализа решений (FAST); бенчмаркинг процесса; перепроектирование процесса (концентророванное улучшение); реинжиниринг процесса (разработка нового процесса или инновация процесса). Третья - улучшение бизнес-систем: применение систем предотвращения ошибок; усовершенствование и модернизация бизнес-систем.
5. Принципы качества Э. Деминга. 14 пунктов.
6. Цикл непрерывного совершенствования. Понятие реорганизации бизнес-процессов. Основа реорганизации - построение моделей деятельности предприятия двух видов ("как есть", "как должно быть").
7. Подходы к реорганизации: эволюционный (CPI - Continuous Process Improvement/TQM - Total Quality Management), революционный (BPR). Ключевые моменты автоматизации бизнес-процессов.
8. Понятие корпоративной ИС. Предпосылки создания и использования ИС. Требования к созданию ИС. Свойства ИС. Перечень корпоративных ИС.

Тема 12. Технология проведения реинжиниринг бизнес-процессов

1. Теоретические основы реинжиниринга бизнеса: понятие; цели; задачи, решение которых обеспечивает реинжиниринг. Методы, приемы (виды работ) РБП. Объективные предпосылки проведения реинжиниринга.
2. Основные принципы реинжиниринга БП: горизонтальное сжатие процесса, вертикальное сжатие процесса, централизованное (децентрализованное) управление процессом. Понятия: инжиниринг БП, прямой инжиниринг, обратный реинжиниринг. Технологическая сеть реинжиниринга БП.
3. Этапы РБП: идентификация БП; исследование функционирующих на предприятии бизнес-процессов (обратный инжиниринг); разработка моделей новой организации бизнес-процессов (прямой инжиниринг); реализация проекта реинжиниринга бизнес-процессов; внедрение проекта реинжиниринга бизнес-процессов. Роль ИТ в РБП.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 6			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Лабораторные работы	ПК-12	1. Теоретические основы моделирования систем 2. Базовые концепции структуризации формализации имитационных систем 3. Функционально- и процессно-ориентированные организации 4. Концептуальные основы CASE-технологий 5. Понятие и основные принципы функционального моделирования IDEF0 6. Диаграммы потоков данных DFD (Data Flow Diagrams)
2	Устный опрос	ПК-12	1. Теоретические основы моделирования систем 2. Базовые концепции структуризации формализации имитационных систем 3. Функционально- и процессно-ориентированные организации 4. Концептуальные основы CASE-технологий 5. Понятие и основные принципы функционального моделирования IDEF0 6. Диаграммы потоков данных DFD (Data Flow Diagrams)
3	Тестирование	ПК-12	1. Теоретические основы моделирования систем 2. Базовые концепции структуризации формализации имитационных систем 3. Функционально- и процессно-ориентированные организации 4. Концептуальные основы CASE-технологий 5. Понятие и основные принципы функционального моделирования IDEF0 6. Диаграммы потоков данных DFD (Data Flow Diagrams)
	<i>Зачет</i>	ПК-12	
Семестр 7			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Лабораторные работы	ПК-12	7. Общие сведения, функциональное назначение методологии ARIS, EPC, BPMN 2.0 8. Инструментальные средства моделирования БП 9. Факторы успеха и риски неудач при реинжиниринге БП 10. Роль и место бизнес-процессов в архитектуре предприятия 11. Современные стандарты управления 12. Технология проведения реинжиниринг бизнес-процессов
2	Устный опрос	ПК-12	7. Общие сведения, функциональное назначение методологии ARIS, EPC, BPMN 2.0 8. Инструментальные средства моделирования БП 9. Факторы успеха и риски неудач при реинжиниринге БП 10. Роль и место бизнес-процессов в архитектуре предприятия 11. Современные стандарты управления 12. Технология проведения реинжиниринг бизнес-процессов
3	Тестирование	ПК-12	7. Общие сведения, функциональное назначение методологии ARIS, EPC, BPMN 2.0 8. Инструментальные средства моделирования БП 9. Факторы успеха и риски неудач при реинжиниринге БП 10. Роль и место бизнес-процессов в архитектуре предприятия 11. Современные стандарты управления 12. Технология проведения реинжиниринг бизнес-процессов
	<i>Экзамен</i>	ПК-12	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 6					
Текущий контроль					
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3
	Зачтено		Не зачтено		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		
Семестр 7					
Текущий контроль					
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Приложение. Развёрнутое содержание оценочных средств - в прикреплённом файле [F634400122/B1.V.07._Razrabotka_proektov_reinzhiniringa_biznes_processov.pdf](#)

Семестр 6

Текущий контроль

1. Лабораторные работы

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

В предлагаемых лабораторных по дисциплине "Разработка проектов реинжиниринга бизнес-процессов" обучающимся необходимо освоить навыки моделирования случайного фактора, случайных событий, примера экономической системы, системы асинхронных событий. В каждом задании приводятся теоретические основы для выполнения работы и методические указания, облегчающие процесс получения результата.

Темы 1-6.

Лабораторное задание по темам 1-6 представлено в файле в PDF формате:

Ишмурадова И.И. Разработка проектов реинжиниринга бизнес-процессов: учебно-методическое пособие / И.И. Ишмурадова. ? Набережные Челны: Изд-во Набережночелнинского института КФУ, 2019. ? 239 с.

По каждой работе необходимо выполнить все предложенные в методическом указании упражнения и сохранить файл работы.

- правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий - 25 баллов.

- правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий - 15 баллов;

- задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий - 10 баллов;

- задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий - 5 баллов.

2. Устный опрос

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

1. Что такое реинжиниринг, Каковы его роль и место в системе управления предприятием?

2. Что такое комплексный реинжиниринг и каковы его составляющие?

3. Технологический реинжиниринг.

4. На чем основывается базовая концепция реинжиниринга?

5. Пмодель. Особенности построения

6. Что такое обратный реинжиниринг, каковы его цели?

7. Основные этапы прямого реинжиниринга?

8. Плоские и объемные модели бизнес процессов

9. Организационное проектирование в реинжиниринге

10. Что такое ?Дерево решений? создания новой технологии?

11. Специфические виды реинжиниринга?

12. Социальный реинжиниринг, особенности

13. Нотации IDEF0, IDEF3. особенности применения

14. Инновационный реинжиниринг

15. Место реинжиниринга в процессе адаптации предприятия к новым условиям?

16. Нотации ARIS. Особенности применения

17. Основные этапы и мероприятия проекта реинжиниринга?

18. Основные причины применения реинжиниринга

19. Возможности программных продуктов ARIS toolset и BPWIN

20. Создание образа будущего предприятия и помощью методов реинжиниринга?

21. Диагностика функциональных систем предприятия.

22. Основы технологии CASE?

23. Омодель. Особенности построения

24. Основы модели SADT ?

25. Основы система RETHINK?

26. Возможные стратегии реинжиниринга.

27. Три ?К? реинжиниринга: конкуренты

28. Три ?К? реинжиниринга: Клиенты

29. Типы поведения персонала и типы управленческих воздействий в социальном реинжиниринге

30. Три ?К? реинжиниринга: Коренные преобразования

3. Тестирование

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

1. Задание

Какая организационная структура используется для управления бизнеспроцессами?

а) линейнофункциональная;

б) матричная;

в) дивизиональная.

2. Задание

Межорганизационное взаимодействие в системе ?Клиент Исполнитель

?

осуществляется с помощью:

- а) EDIтехнологии;
- б) открытой спецификации CORBA;
- в) международного стандарта STEP.

3. Задание

На какой стадии реинжиниринга строятся принципиальные схемы бизнеспроцессов, позволяющие понять сущность бизнеспроцесса

в целом и выявить

направления реорганизации бизнеспроцессов.

- а) прямого инжиниринга;
- б) разработки проекта реинжиниринга бизнеспроцессов;
- в) обратного инжиниринга.

4. Задание

Организационная структура проекта реинжиниринга бизнеспроцессов включает

в себя следующие элементы:

- а) регламентирующий комитет;
- б) аппарат управления;
- в) методологический центр;
- г) сервисный центр.

5. Задание

Программный продукт SPSS позволяет:

- а) осуществлять объектноориентированное моделирование;
- б) определять иерархию целей и задач;
- в) анализировать статистические показатели рынка.

6. Задание

Стоимостной анализ функций осуществляется с использованием:

- а) CASEтехнологий;
- б) диаграммы рабочих потоков Oracle Designer 2000;
- в) ППП Project Expert.

7. Задание

Интерактивные функции (online)

? это:

- а) выполняемые ЭВМ без участия человека например, составление стандартных отчетов, проведение расчетов;
- б) выполняемые ЭВМ и человеком в диалоге, например, реализация нестандартных запросов, настройка на особенности ситуации;
- в) выполняемые человеком на основе рекомендаций (команд), подготавливаемых ЭВМ.

8. Задание

Построение схемы технологического процесса в виде последовательности операций, на входе и выходе которых отражаются объекты различной природы: материальные и информационные объекты, используемые ресурсы, организационные единицы, представляет собой сущность:

- а) объектноориентированного подхода;
- б) системного подхода;
- в) функционального подхода.

9. Задание

На рисунке справа

представлена

декомпозиция функции

вида:

- а) A0;
- б) A1;
- в) A2;
- г) A3.

10. Задание

К функциональным возможностям ППП Design/IDEF относятся:

- а) импорт данных бухгалтерского учета для вычисления стоимости процессов;
- б) разработка функциональной модели с указанием исполнителей операций и используемых информационных технологий и управляющих воздействий;
- в) автоматический расчет стоимости выполнения процесса и создания стоимостных объектов;

г) возможность экспорта функциональной модели в пакеты программ динамического имитационного моделирования, поддерживающие сети Петри.

11. Задание

На рисунке справа представлена модель:

- а) стоимостного анализа ресурсов;
- б) стоимостного анализа функций;
- в) стоимостного анализа бизнеспроцессов.

12. Задание

Пмодель объектноориентированной методологии:

- а) выявляет основные бизнеспроцессы, как последовательности действий или транзакции, которые должны выполняться целиком, когда выполнение обособленно подмножества действий не имеет значения без выполнения всей последовательности;
- б) рассматривает внутреннюю структуру предметной области, иерархию классов объектов, статические и динамические связи объектов без раскрытия особенностей их использования в бизнеспроцессах;
- в) раскрывает механизм реализации динамических связей объектов в системе бизнеспроцессов.

13. Задание

- а) Пмодели;
- б) Омодели;
- в) Вмодели.

14. Задание

OSD (Object Structure Diagram) ? диаграмма

- а) последовательности транзакций, соответствующая Пмодели бизнеспроцессов;
- б) структуры объектов, которая соответствует Омодели бизнеспроцессов;
- в) взаимодействия объектов, которая соответствует Вмодели бизнеспроцессов.

16. Задание

справа представлен пример:

- а) модели бизнеспроцесса с разветвлениями;
- б) многопродуктовой модели бизнеспроцессов;
- в) модели бизнеспроцесса с кооперативными связями.

17. Задание

CASEтехнология ? это совокупность ?

- а) методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных систем программного обеспечения с высоким уровнем автоматизации;
- б) базовых программ формирования информационной системы предприятия;
- в) методологий и программных продуктов автоматизированного проектирования и решения изобретательских задач;
- г) программного продукта и средств автоматизации процесса разработки новой продукции.

18. Задание

Индуктивное мышление означает ?

- а) способность увидеть эффективное решение и его последующее применение;
- б) движение при решении проблемы от ?общего к частному?;
- в) способность быстро находить решение проблемы;
- г) способность использовать нестандартные способы решения.

19. Задание

Проект реинжиниринга предприятия предполагает построение моделей двух видов ?

- а) ?в чем суть проблемы? и ?как мы ее будем решать?;
- б) ?наше место на рынке? и ?наша стратегия?;
- в) ?как есть? и ?как должно быть?;
- г) ?наша стратегическая цель? и ?способы ее достижения?.

20. Задание

Один из труднейших элементов реинжиниринга заключается в ?

- а) преодолении сопротивления персонала переменам;
- б) осознании новых, неизвестных ранее возможностей технологии;
- г) формировании эффективной команды проекта;
- д) разработке проекта.

21. Задание

Дедуктивное мышление означает ?

- а) разделение проблемы на подпроблемы и последовательный поиск решения;
- б) поиск источников появления проблемы;
- в) эффективный алгоритм решения проблемы;
- г) выявление проблемы и поиск вариантов ее решения.

22. Задание

Лидер реинжиниринга может продемонстрировать свое лидерство с помощью ?

- а) сигналов, символов и систем;
- б) приказов, указаний и инструкций;
- в) убеждения, пропаганды и агитации;
- г) вербального, невербального и виртуального общения.

23. Задание

Роли при реализации проектов реинжиниринга

- а) руководитель проекта реинжиниринга, ведущий менеджер, консультанты;
- б) представитель топменеджента, консультант, эксперт, автор проекта;
- в) главный специалист, эксперт, менеджер, специалист по IT-технологии;
- г) лидер, руководитель процесса, команда по реинжинирингу, оргкомитет, начальник штаба.

24. Задание

Логическая

сущность реинжиниринга ? это ?

- а) технокотехнологическая модернизация предприятия на основе информационных технологий;
- б) оптимизация организационной структуры предприятия в соответствии с выбранной стратегией;
- в) переход организации на выпуск конкурентоспособной продукции;
- г) новая структурированная форма управления предприятием на основе информационных технологий.

25. Задание

Системный реинжиниринг ? это ?

- а) использование системного подхода в процессе реинжиниринга;
- б) реинжиниринговая перестройка всех систем управления предприятием;
- в) инструмент глобального повышения качества информационных систем;
- г) использование информационных систем в процессе реинжиниринга предприятия.

Задание 26

Физическая сущность реинжиниринга ? это ?

- а) разделение предприятия на самостоятельно функционирующие участки с контролем на входе и выходе процессов;
- б) технологическая модернизация предприятия;
- в) реформирование подразделений предприятия на основе новой структуры;
- г) перераспределение прав, ответственности и полномочий в соответствии с выбранной стратегией.

27. Задание

Общественно-историческая сущность реинжиниринга ? это ?

- а) новый этап технологического развития производства;
- б) новая парадигма в развитии науки;
- в) смена общественно-экономической формации;
- г) смена устаревших промышленных (капиталистических) систем управления предприятием.

28. Задание

Реинжиниринг хозяйственных процессов ? это организация ?

- а) всей деятельности предприятия на основе современных стандартов;
- б) качественно новых (измененных) процессов на базе уже существующей организационной схемы и модели развития;
- в) качественно новых технологических линий и процессов;
- г) согласованной деятельности всех подразделений по достижению стратегической

29. Задание

Концепция ? уменьшения размерности предприятия ? означает уменьшение ?

- а) размеров предприятия с сохранением производительности;
- б) возможностей компании, вызванное снижением требований рынка;
- в) размеров предприятия в связи с технологическим совершенствованием;
- г) возможностей предприятия, вызванное кризисными явлениями.

30. Задание

Концепция ? тотального управления качеством ? означает ?

- а) резкое увеличение качества выпускаемой продукции;

- б) внедрение контроля качества на каждой операции;
- в) совершенствование существующих бизнес-процессов;
- г) совершенствование системы управления качеством.

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Понятие архитектуры современного предприятия. Слои архитектуры предприятия. Процесс построения архитектуры предприятия. Основные этапы.
2. Бизнес-процесс. Различные определения базовой категории бизнеса.
3. Понятие оргструктуры. Виды структур. Подходы к проектированию.
4. Формализация БП.
5. Методология управления. Функциональный подход и его суть. Содержательное описание функций управления. Кризис функционального управления. Функциональная модель.
6. Методология управления. Основные понятия процессного управления.
7. Классификация бизнес-процессов.
8. Совершенствование бизнес-процессов. Основные концепции улучшения бизнес-процессов.
9. Принципы качества Деминга. 14 пунктов. Цикл непрерывного совершенствования.
10. Стандарты качества ISO-9000:2000.
11. Системный анализ в управлении.
12. Понятие корпоративной ИС. Свойства КИС. Требования к созданию КИС.
13. Развитие взглядов на улучшение бизнес-процессов.
14. Подход постоянного улучшения качества.
15. Методология улучшения бизнес-процессов (Business Process Improvement).
16. Методика быстрого анализа решений (FAST).
17. Бенчмаркинг процесса.
18. Перепроектирование процесса (концентрорированное улучшение).
19. Реинжиниринг процесса (разработка нового процесса или инновация процесса).
20. Улучшение бизнес-систем: первый подход ? применение систем предотвращения ошибок; второй подход ? усовершенствование и модернизация бизнес-систем).
21. Понятие реорганизации бизнес-процессов. Подходы к реорганизации бизнес-процессов ? эволюционный (CPI ? Continuous Process Improvement/TQM ? Total Quality Management), революционный (BPR).
22. Причины возникновения РБП.
23. Роль информационных технологий в РБП.
24. Понятие РБП. Цели РБП. Задачи, решение которых обеспечивает реинжиниринг. Методы РБП. Приемы РБП (виды работ).
25. Основные принципы реинжиниринга бизнес-процессов: горизонтальное сжатие процесса, вертикальное сжатие процесса, централизованное (децентрализованное) управление процессом.
26. Понятия: инжиниринг БП, прямой инжиниринг, обратный инжиниринг.
27. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов. Идентификация БП. Исследование функционирующих на предприятии бизнес-процессов. Разработка моделей новой организации бизнес-процессов. Реализация проекта реинжиниринга бизнес-процессов. Внедрение проекта реинжиниринга бизнес-процессов.
28. Примеры выполнения РБП.

Семестр 7

Текущий контроль

1. Лабораторные работы

Темы 7, 8, 9, 10, 11, 12

В предлагаемых лабораторных по дисциплине "Разработка проектов реинжиниринга бизнес-процессов" обучающимся необходимо освоить навыки моделирования случайного фактора, случайных событий, примера экономической системы, системы асинхронных событий. В каждом задании приводятся теоретические основы для выполнения работы и методические указания, облегчающие процесс получения результата.

Темы 7-12.

Лабораторное задание по темам 7-12 представлено в файле в PDF формате:

Ишмурадова И.И. Разработка проектов реинжиниринга бизнес-процессов: учебно-методическое пособие / И.И. Ишмурадова. ? Набережные Челны: Изд-во Набережночелнинского института КФУ, 2019. ? 239 с.

По каждой работе необходимо выполнить все предложенные в методическом указании упражнения и сохранить файл работы.

- правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий - 25 баллов.
- правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий - 15 баллов;

- задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий - 10 баллов;
- задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий - 5 баллов.

2. Устный опрос

Темы 7, 8, 9, 10, 11, 12

1. Классификационные признаки бизнес-процессов.
2. Информационные технологии, обеспечивающие реализацию принципов РБП.
3. Принципы качества Деминга.
4. Реализация стоимостного анализа функций в ППП Easy ABC+.
5. Бизнес- процесс как базовая категория РБП.
6. Технология управления бизнес процессами на базе средств автоматизации BPM.
7. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов.
8. Информационно-поисковые системы ЭБД ОПС.
9. Описание РБП.
10. Реинжиниринг процедуры аутсорсинга на основе аутсорсинговой системы управления знаниями для разрешения ситуаций.
11. Основные компоненты обобщенной модели бизнес-процесса.
12. Методы и средства реинжиниринга бизнес-процессов и проектирования информационной системы.
13. Миссия предприятия. Примеры.
14. Функциональные возможности ППП ReThink по имитационному моделированию бизнес-процессов.
15. Аналитический обзор IT-технологий, применяемых в РБП.
16. Конструктивные элементы ReThink по разработке имитационной модели.
17. Системные основы РБП.
18. Внедрение проекта реинжиниринга бизнес-процессов.
19. Уроки ведущих специалистов мира по проведению РБП .
20. Модели генерации множества возможных вариантов решения задачи (морфологическая матрица, дерево логических возможностей, прямое Декартово произведение).
21. Показатели эффективности БП и РБП.
22. Анализ тенденций развития бизнес процессов.
23. Обратный инжиниринг.
24. Характеристика объектов промышленной собственности.
25. Организационная структура проекта РБП.
26. Имитационные модели бизнес-процесса.
27. Стандарты качества ISO 9000:2000.
28. Прямой инжиниринг.
29. Сравнительный анализ интеллектуального поиска в локальных и удаленных ЭБД.
30. Составные части BPM и их содержание.

3. Тестирование

Темы 7, 8, 9, 10, 11, 12

1. Внедрение в организации процессного подхода означает:
 1. Описание наиболее важных бизнес-процессов организации.
 2. Внедрение ISO 9001:2000.
 3. Критерии внедрения процессного подхода являются субъективными.
 4. Оптимизацию ряда бизнес-процессов.
2. При внедрении процессного подхода:
 1. Должны быть выделены процессы по ISO 9001:2000
 2. Должны быть выделены процессы, создающие ценность
 3. Построена система процессов, охватывающая деятельность всей организации
 4. Должны быть выделены важнейшие ?сквозные? бизнес-процессы
3. Можно считать, что в организации внедрен процессный подход, если:
 1. Описаны бизнес-процессы, требуемые ISO 9001:2000
 2. Описаны "сквозные" бизнес-процессы
 3. Созданы положения о подразделениях
 4. Бизнес-процессы регламентированы (на требуемом уровне детализации) и увязаны по входам и выходам
4. При внедрении процессного подхода для целей управления:

1. Должна быть создана система показателей для управления бизнес-процессами по всей системе процессов
 2. Должны быть определены KPI для сквозных бизнес-процессов
 3. Должны быть установлены цели развития организации в целом
5. При внедрении процессного подхода, для целей управления должны быть:
1. Разработаны должностные инструкции руководителей.
 2. Разработаны и внедрены регламенты деятельности руководителей всех уровней по непрерывному улучшению процессов на основе цикла PDCA.
 3. Разработаны KPI по каждому процессу.
 4. Созданы формы управленческой отчетности по всем бизнес-процессам.
6. При внедрении процессного подхода действует следующая система мотивации:
1. Владельцы процессов депремируются в случае снижения эффективности процессов.
 2. Владельцы процессов депремируются в случае невыполнения плана по результативности бизнес-процесса.
 3. Разработана системы премирования руководителей и сотрудников подразделений на основе KPI.
 4. Разработана и внедрена мотивации владельцев процессов в зависимости от улучшения показателей процессов, основанная на анализе экономического эффекта от улучшения.
 5. Владельцы процессов премируются в случае повышения эффективности процессов.
7. Внедрение процессного подхода предполагает, что:
1. Определены границы сквозных процессов.
 2. Назначены владельцы процессов.
 3. Установлены правила взаимодействия владельцев процессов и руководителей структурных подразделений.
 4. Зоны владельцев процессов четко определены, взаимодействие процессов согласовано на межфункциональном уровне.
8. Ошибкой при внедрении процессного подхода является то, что:
1. Выделено недостаточно много времени для детального описания всех бизнес- процессов.
 2. Вместо нотации IDEF0 используют ARIS eEPC.
 3. Программное обеспечение для описания бизнес -процессов используется неэффективно.
 4. При описании бизнес-процессов не рассматриваются контуры управления ими.
9. Сложность внедрения процессного подхода к управлению заключается в том, что:
1. Руководители считают, что сотрудники оказывают сопротивление изменениям.
 2. Руководители верхнего уровня ставят слишком сложные задачи подчиненным.
 3. Менеджмент верхнего уровня не участвует в разработке и внедрении.
 4. Руководители не имеют поддержки персонала.
10. Важнейшим условием внедрения процессного подхода является:
1. Наличие в организации квалифицированных сотрудников, обладающих методиками моделирования бизнес-процессов.
 2. Наличие внешних консультантов.
 3. Готовность учредителей и руководителей к принципиальным изменениям системы управления.
 4. Детальное описание бизнес-процессов в графической форме.
11. Внедрять процессный подход в организации должны:
1. Внешний консультант.
 2. Менеджер по качеству, внедряющий ISO 9001:2000.
 3. Руководители организации, в первую очередь - Генеральный директор.
 4. Отдельная рабочая группа, ответственная за описание бизнес-процессов.
12. Для реального изменения деятельности организации на принципах процессного подхода требуется:
1. Наличие методики описания бизнес-процессов.
 2. Понимание руководителями организации идей процессного подхода и практических методов его внедрения.
 3. Наличие сертификата по ISO 9001:2000.
 4. Наличие инструмента моделирования бизнес-процессов, например ARIS.
13. Бизнес-процесс это:
1. Преобразование входов в выходы.
 2. Цепочка работ, последовательно выполняемых сотрудниками организации.

3. Цепочка создания ценности.

4.

5. Совокупность функций различных взаимодействующих отделов, представленная в виде графической схемы. Деятельность, преобразующая входы в выходы, представляющие ценность для клиента.

14. Бизнес-процесс отличается от процесса тем, что:

1. Бизнес-процесс проходит через всю организацию, а процесс ? нет.

2. По бизнес-процессу существует отчетность, а по процессу ? нет.

3. Бизнес-процесс создает ценность, а процесс - нет

4.

5. Детализацией. Могут применяться различные наименования для процессов разного уровня.

Понятия эквивалентны.

15. Входы бизнес-процесса это:

1. Информация (документы) и материальные объекты

2. Сырье и материалы

3. Регламентирующие процесс документы

4. Распоряжения руководителя

16. Выходы бизнес-процесса это:

1. Отчетные документы.

2. Брак.

3. Результат выполнения бизнес-процесса - информация (документы) и материальные объекты.

4. Готовые изделия.

17. Ресурсы бизнес-процесса это:

1. Персонал.

2. Финансовые средства.

3. Здания и сооружения.

4. Оборудование, персонал, инфраструктура, среда, программное обеспечение, используемые для выполнения процесса.

18. Владелец бизнес-процесса это:

1. Сотрудник, отвечающий за бизнес-процесс

2. Должностное лицо, которое имеет в своем распоряжении ресурсы, управляет ходом бизнес-процесса и несет ответственность за результаты и эффективность бизнес-процесса

3. Коллегиальный орган управления процессом

4.

5. Молодой, творческий, инициативный сотрудник, отвечающий за результат процесса

Подразделение, в котором преимущественно выполняется процесс

19. Показатели бизнес-процесса это:

1. KPI бизнес-процесса.

2. Стоимостные показатели бизнес-процесса.

3. Количественные и/или качественные параметры, рассчитываемые по определенной методике и характеризующие результативность и эффективность выполнения бизнес-процесса.

4. Цели выполнения процесса.

20. Показатели продукта бизнес-процесса это:

1. Функциональные характеристики продукта

2. Количественные и/или качественные параметры, рассчитываемые по определенной методике и характеризующие продукт процесса

3. Цена продукта и время его производства

4. Типы дефектов по продукту

21. Показатели удовлетворенности клиента бизнес-процесса это:

1. Величина затрат на устранение дефектов продукции, выявленных клиентом.

2. Процент рекламаций.

3. Темп роста объемов продаж по одному клиенту.

4. Количественные и/или качественные параметры, рассчитываемые по определенной методике и характеризующие степень удовлетворенности клиента продуктом процесса.

22. Матрица ответственности бизнес-процесса это:

1. Документ, определяющий состав участников процесса.
2. Таблица, описывающая ответственность участников процесса за выполнение частей процесса.
3. Список участников процесса с указанием ответственных.
4. Таблица, содержащая перечень функций процесса.

23. Регламент бизнес-процесса это:

1. Документ, определяющий технологию выполнения бизнес-процесса
2. Документ, определяющий требования к результатам, порядку управления и выполнения, ресурсам и входам процесса
3. Список всех операций процесса
4. Графическая схема бизнес-процесса

24. Сквозной или межфункциональный бизнес-процесс это:

1. Цепочка работ от входа до выхода из организации
2. Совокупность различных видов деятельности, выполняемых в различных подразделениях, преобразующая входы в выходы, представляющие ценность для клиентов организации
3. Совокупность функций различных отделов организации, выделенная по определенному признаку
4. Технология изготовления продукта

25. Система бизнес-процессов организации должна охватывать:

1. Основные процессы, создающие ценность для клиента.
2. Вся деятельность организации.
3. 3-5 важнейших сквозных процессов организации.
4. Все процессы, требуемые по ISO 9001:2000.

26. Система бизнес-процессов состоит из:

1. Функций подразделений.
2. Процессов администрирования и управления.
3. Взаимодействующих процессов, увязанных в систему.
4. Бизнес-процессов, процессов, процедур, функций, работ, операций.

27. Основные бизнес-процессы это:

1. Процессы, наиболее важные для организации.
2. Процессы, связанные с материальным производством.
3. Процессы, участвующие в создании ценности для клиентов организации.
4. Процессы верхнего уровня.

28. Вспомогательные бизнес-процессы это:

1. Процессы, не связанные с материальным производством.
2. Процессы, обеспечивающие основные процессы ресурсами.
3. Процессы, второстепенные по значимости.
4. Процессы администрирования.

29. За каждый бизнес-процесс в системе процессов организации:

1. Может отвечать несколько руководителей.
2. Отвечает неформальный лидер команды процесса.
3. Может никто не отвечать, но важно, чтобы руководство организации получало информацию о ходе и результатах процесса.
4. Должен отвечать один владелец процесса.

30. Создание системы бизнес-процессов организации предполагает:

1. Описание процессов на рабочих местах с последующим укрупнением до уровня подразделений.
2. Определение полномочий владельцев процессов.
3. Четкое определение границ процессов и зон ответственности руководителей.
4. Создание перечня процессов, границы можно установить позже.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Основные понятия теории моделирования систем.
2. Подходы к исследованию систем.
3. Процесс синтеза модели на основе классического и системного подходов.
4. Классификация видов моделирования систем.
5. Этапы моделирования, технологическая схема.
6. Автоматные модели. Моделирование процессов конечными автоматами.
7. Теория и модели массового обслуживания. Типовая структура СМО.
8. Формальная модель объекта.
9. Сети Петри и их расширения.
10. Определение параметров и переменных модели.
11. Обоснование критериев оценки эффективности системы.
12. Языковые средства и системы моделирования. Проблемно-ориентированные и методо-ориентированные языки моделирования.
13. Функционально- и процессно-ориентированные организации.
14. Классификация бизнес-процессов.
15. TQM (Total Quality Management) ? система всеобщего управления качеством.
16. PIQS (Process Integrated Quality System) ? система менеджмента качества, интегрированная с бизнес-процессами.
17. WFMS (Work Flow Management System) ? система управления потоками работ.
18. ERP (Enterprise Resource Planning) ? комплексная система планирования и управления ресурсами организации.
19. Моделирование бизнес-процессов.
20. Горизонтальные процессы и вертикальные потоки информации. Методологии описания бизнес-процессов.
21. CASE-средства. Общая характеристика и классификация.
22. Средства анализа и проектирования (Middle CASE).
23. Средства проектирования баз данных.
24. Средства разработки приложений.
25. Средства реинжиниринга.
26. Информационная область предприятия. Информационные потоки.
27. Основы методологии IDEF0. Применение методологии IDEF0, как инструмента построения наглядной модели бизнес-структуры предприятия.
28. Основы IDEF3. Стандарты документирования технологических процессов. Сценарии (Scenario).
29. Два типа диаграмм в IDEF3. Диаграммы Описания Последовательности Этапов Процесса (Process Flow Description Diagrams, PFDD).
30. Диаграммы Состояния Объекта и его Трансформаций Процессе (Object State Transition Network, OSTN). Перекрестки (Junction).

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 6			
Текущий контроль			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	25

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	15
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
Семестр 7			
Текущий контроль			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	25
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	15
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями и предоставленных доступов НЧИ КФУ;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)business sstudio - <https://www.businessstudio.ru>Единый архив экономических и социологических данных - http://sophist.hse.ru/data_access.shtmlСайт о применении информационных технологий в различных областях - <http://biznit.ru/>**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины "Имитационное моделирование", т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов. Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку.</p> <p>Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: "важно", "особо важно", "хорошо запомнить" и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведениях. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
лабораторные работы	<p>Лабораторное занятие - одна из основных форм организации учебного процесса, направленная на творческое усвоение теоретических основ учебной дисциплины и получение практических навыков исследования путем постановки, проведения, обработки и представления результатов эксперимента на основе практического использования различных средств (наблюдения, измерения, контроля, вычислительной техники), приобретения навыков опыта творческой деятельности.</p> <p>Лабораторные занятия должны быть обеспечены в достаточном объеме необходимыми методическими материалами, включающими в себя комплект методических указаний к циклу лабораторных работ по данной дисциплине. Методические указания к лабораторной работе служат руководством для преподавателей и студентов.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов по дисциплине осуществляется с целью углубления, расширения, систематизации и закрепления полученных теоретических знаний, формирования умений использовать специальную литературу, развития познавательных способностей и активности студентов, а также формирования самостоятельного мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации, развития исследовательских умений.</p> <p>Видами заданий для самостоятельной работы могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; учебно-исследовательская работа; использование Интернета; - для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; - для формирования умений: решение ситуационных, вариативных, профессиональных задач и упражнений по образцу; <p>выполнение схем, расчетно-графических работ;</p> <p>Перед выполнением студентами самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения студентами самостоятельной работы преподаватель может проводить консультации.</p> <p>Контроль результатов самостоятельной работы студентов может осуществляться в письменной, устной или смешанной форме, с представлением продукта творческой деятельности студента.</p>
тестирование	<p>Тесты являются простейшей формой контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10-30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.</p>
устный опрос	<p>Устный опрос - это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой студентов (фронтальный опрос) или с отдельными студентами (индивидуальный опрос) с целью оценки результативности посещения студентами аудиторных занятий путем выяснения сформированности у них основных понятий и усвоения нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.</p>
зачет	<p>Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Зачет проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся дается время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.</p>
экзамен	<p>Экзамен - процедура оценивания результатов обучения по учебным дисциплинам по окончании семестра, основанная на суммировании баллов, полученных студентом при текущем контроле освоения модулей (семестровая составляющая), а также баллов за качество выполнения экзаменационных заданий (экзаменационная составляющая, - характеризующая способность студента обобщать и систематизировать теоретические и практические знания по дисциплине и решать практико ориентированные задачи). Полученная балльная оценка по дисциплине переводится в дифференцированную оценку. Экзамены проводятся в устной форме с письменной фиксацией ответов студентов.</p> <p>Описание показателей, критериев и шкал оценивания по всем видам учебных работ и контрольных мероприятий приведено в разделе 2 фонда оценочных средств по дисциплине.</p>

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.05 "Бизнес-информатика" и профилю подготовки "Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий (организаций)".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.07 Разработка проектов реинжиниринга
бизнес-процессов*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий (организаций)

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Основная литература:

1. Ивашкевич В. Б. Бизнес-задачи, решения и расчеты в управленческом учете : учебное пособие / В. Б. Ивашкевич. - Москва : Магистр : Инфра-М, 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9776-0365-2. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/1067433> (дата обращения: 06.10.2020). - Текст : электронный.
2. Реинжиниринг и управление бизнес-процессами : методические указания / составитель В. В. Коваленко. - Сочи : СГУ, 2017. - 30 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/147815> (дата обращения: 06.10.2020). - Текст : электронный
3. Бизнес и информационные технологии для систем управления предприятием на базе SAP : учебное пособие / Л. И. Абросимов, С. В. Борисова, А. П. Бурцев [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 812 с. - ISBN 978-5-8114-3524-1. - URL : <https://e.lanbook.com/book/118645> (дата обращения: 06.10.2020). - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Исаев Р. А. Банк 3.0: стратегии, бизнес-процессы, инновации : монография / Р.А. Исаев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 161 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-012010-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/994352> (дата обращения: 26.08.2021). - Текст : электронный.
2. Елиферов В. Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 319 с. - (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-001825-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241804> (дата обращения: 26.08.2021). - Текст : электронный.
3. Свод знаний по управлению бизнес-процессами. BPM СВОК 3.0: учебное пособие / под ред. А.А. Белайчук. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9614-5455-0. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/558829> (дата обращения: 06.10.2020). - Текст : электронный.
4. Ротер М. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности / М. Ротер, Д. Шук; пер. Г. Муравьевой. - 5-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2017. - 136 с. - ISBN 978-5-9614-6145-9. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/926117> (дата обращения: 06.10.2020). - Текст : электронный.
5. Хлевная Е.А. Разработка сбалансированного механизма управления бизнес-процессами на предприятиях химической промышленности / Е.А. Хлевная. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 232 с. - ISBN 978-5-16-105791-9 (online). - URL: <http://znanium.com/catalog/product/906415> (дата обращения: 06.10.2020). - Текст : электронный.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.07 Разработка проектов реинжиниринга
бизнес-процессов*

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий (организаций)

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.