

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Кафедра «Бизнес-информатика»

СОГЛАСОВАНО

МРООТ «СоДИТ»

«Межрегиональная общественная
организация Союз ИТ Директоров»

Директор _____ Е.В. Максимова

« 15 » сентября 2020 г

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ М.А. Эскиндаров

« 17 » сентября 2020 г

**Алтухова Н.Ф., Славин Б.Б.
Основы управления информационными
технологиями**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.05 «Бизнес-информатика»,
профиль: «ИТ-менеджмент в бизнесе»

*Рекомендовано Ученым советом Факультета
информационных технологий и анализа больших данных
(протокол № 28 от 15 сентября 2020 г.)*

*Одобрено кафедрой «Бизнес-информатика»
(протокол № 11 от 23 июня 2020 г.)*

Москва – 2020

УДК
ББК
А 52

Рецензент: Аншина М.Л., доцент-практик кафедры «Бизнес-информатика»

А 52 Алтухова Н.Ф.,Славин Б.Б. «Основы управления информационными технологиями»

Рабочая программа дисциплины предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль ИТ-менеджмент в бизнесе» – М.: Финансовый университет, кафедра «Бизнес-информатика», 2020 –17 с.

В рабочей программе дисциплины определены ее цель, место в структуре ООП, требования к результатам освоения дисциплины, содержание программы, тематика практических занятий, формы самостоятельной работы, оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации, учебно-методическое и информационное обеспечение.

Учебное издание

Алтухова Наталья Фаридовна
Славин Борис Борисович
Основы управления информационными технологиями

Программа дисциплины

Компьютерный набор и верстка Н.Ф.Алтухова
Формат 60×90/16. Гарнитура Times New Roman
Усл.п.л.. Изд. № -2020. Тираж 30 экз.

Заказ № _____

Отпечатано в Финансовом университете

©Алтухова Наталья Фаридовна, 2020

©Славин Борис Борисович, 2020

© Финансовый университет,2020

Содержание

1.	Наименование дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине.....	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	5
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	5
5.1.	Содержание дисциплины.....	5
5.2.	Учебно-тематический план.....	8
5.3.	Содержание семинаров, практических занятий.....	9
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	10
6.1.	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	10
6.2.	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю.....	12
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	13
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	14
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	16
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	16
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	16
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	17

1. Наименование дисциплины

«Основы управления информационными технологиями».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПKN-9	Способность управлять моделью сорсинга	1-Демонстрирует знания о моделях сорсинга. 2-Применяет различные модели сорсинга для конкретных предприятий.	Знать: -модели управления ит-услугами -модели управления ИТ в организации Уметь: -обосновывать переход к сорсингу;
ПKN-10	Способность применять знания по сервисно-ориентированному подходу в ИТ и консультировать по вопросам управления ИТ-сервисами	1-Проектирует каталог ИТ-услуг. 2-Выявляет ИТ-процессы, необходимые для реализации ИТ-сервисов. 3-Консультирует по вопросам управления ИТ-сервисами.	Знать: -основы сервисно-ориентированного подхода; -базовые принципы управления ИТ; Уметь: -описывать ИТ-процессы и оптимизировать их -формировать каталог ИТ-услуг -управлять ИТ-услугами, используя прикладное программное обеспечение
ПКП-4	Способность разрабатывать предложения для заказчиков по вопросам использования ИТ для трансформации бизнеса	1-Предлагает вариант изменения бизнес-модели предприятия/организации в условиях трансформации бизнеса 2-Консультирует заказчиков по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации бизнеса	Знать: - место и роль информационных систем в управлении организацией; -знать основные типы и классы информационных систем; -специфику российского рынка информационных систем. Уметь: - осуществлять выбор информационной системы (бизнес-приложения) под конкретные текущие потребности заказчика;

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			-оценить возможные конкурентные преимущества от внедрения ИТ-решений и трансформации организационных структур при внедрении ИТ

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы управления информационными технологиями» является дисциплиной модуля профиля «ИТ-менеджмент в бизнесе».

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

Таблица 3

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	5 зач.ед./180час.	180
<i>Контактная работа -Аудиторные занятия</i>	68	68
<i>Лекции</i>	34	34
<i>Семинары, практические занятия</i>	34	34
<i>Самостоятельная работа</i>	112	112
Вид текущего контроля	Расчетно-аналитическая работа	Расчетно-аналитическая работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение: что такое корпоративное управление ИТ

Цели и задачи корпоративного руководства ИТ. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 38500. Подход ISACA к корпоративному руководству ИТ. Референтная процессная модель COBIT 5.0. Оценка зрелости в COBIT 5.0. Методика COBIT RAM.

Тема 2. Ценность ИТ для бизнеса

Ценность ИТ и соответствие ИТ бизнес целям. Ценностный подход в бизнесе, концепция и основные понятия методологии Val IT, методология VMM (Value measuring methodology), модель процессов управления ценностью ИТ для бизнеса, расчет ROI в ИТ проектах, обоснование увеличения стоимости владения (ТСО) ИТ при развитии ИС.

Тема 3. Информационная система предприятия и развитие информационных технологий

Уровни зрелости использования ИТ, модели корпоративных информационных систем. Пять уровней зрелости использования ИТ на предприятии, стандарты корпоративных информационных систем (MRP, MRPII, ERP, CSRP, ERP II), современные подходы к классификации.

Классификация данных в ИС, управление целостностью и интеграция подсистем. Типы данных в ИС предприятия, обоснование различия между данными, информацией и знаниями, обсуждаются вопросы интеграции, интеграционные шины предприятия.

Перспективные направления в ИТ. Технологии работы с большими данными, технология HADOOP, технологии распределенного реестра (блокчейн и др.), интернет вещей и индустрия 4.0, виртуализация, аддитивные технологии и др., примеры внедрения современных технологий в современную деятельность предприятия.

Разработка прикладных систем и современные подходы к управлению проектами в ИТ. Этапы разработки прикладных систем. Концепция SADT - Structured Analysis and Design Technique, этапы жизненного цикла ИС, моделирование предметной области, разработка проектных документов, управление требованиями к системе роль проектного управления (каскадное и гибкое управление), программное обеспечение для разработки и управления проектами.

Тема 4. Внедрение информационных систем

Внедрение ИТ, нормативные требования в ИТ. Этапы внедрения ИТ, различие между опытной и промышленной эксплуатацией, особенности внедрения в зависимости от вида деятельности организации, нормативные требования. Значение методологий внедрений (Microsoft Sure Step Methodology, Oracle Application Implementation Method) для управления ИТ. Основные процессы внедрения ИТ: конвертация данных (CV), документирование (DO), тестирование функциональности (TE), тестирование производительности (PT), обучение (TR), ввод в эксплуатацию (PM).

Тема 5. Поддержка информационных систем

Управление изменениями в ИТ, приобретение и обслуживание технологической инфраструктуры. Процессы управления конфигурациями, изменениями и релизами ИС, документирование ИС. Различные схемы приобретения и обслуживания инфраструктуры. Процесс закупок, тендеры и конкурсы, особенности закупок в государственных организациях (44ФЗ).

Место управления сервисами и уровнем обслуживания в управлении ИТ. Понятие роли SLA и каталога услуг как бизнес-ориентированности ИТ, переход от управления ресурсами к управлению услугами.

Модели сорсинга в ИТ, управление услугами сторонних организаций. Виды сорсинга, различные модели сорсинга в организации, экономическое и неэкономическое обоснование выбора сорсинга, управление отношениями с поставщиками.

Тема 6. Управление эффективностью ИТ

Управление качеством в ИТ, управление стоимостью владения ИТ, управление ИТ инвестициями. Качество в ИТ и управление им, снижение стоимости владения (ТСО) ИТ при эксплуатации, взаимосвязь роста ТСО с созданием ценности. Стандарты ISO 9000/9001 и ISO 10006.

Роль управления рисками, непрерывностью ИТ и безопасностью информационных систем в управлении ИТ. Место управления рисками в ИТ (Risk Assessment), непрерывности оказания услуг, безопасности в ИТ (типы угроз) - Threat Assessment в управлении ИТ на предприятии. Процесс IT Service Continuity Management (ITSCM), его связь с процессом управления непрерывностью бизнеса BCM (Business Continuity Management).

Тема 7. Управление персоналом в ИТ

Основные ИТ компетенции, профессиональный стандарт Менеджера по ИТ. Уровни менеджмента в ИТ, модель компетенций в ИТ, профессиональный стандарт и требования к менеджменту в ИТ на разных уровнях. Европейская рамка компетенций в ИТ, процедура сертификации менеджера по ИТ на соответствие профессиональному стандарту «Менеджер по ИТ».

Структура ИТ-службы, обучение пользователей ИТ. Назначение ИТ-службы, варианты структуры ИТ-службы, обучение сотрудников ИТ-службы. Обучение пользователей ИС, дистанционные и электронные системы обучения.

Тема 8. Стратегия и оценка управления ИТ

Мониторинг и аудит ИТ. Задачи мониторинга эффективности ИТ, показатели эффективности ИТ, стандарт CoBIT для аудита ИТ на соответствие целям бизнеса. Основные критерии оценки процессов управления ИТ, планирование и основные этапы процедуры аудита. Оценка ИТ ресурсов (Asset Valuation), анализ рисков и уязвимостей (Vulnerability Assessment) и угроз, контрмеры (Counter Measures) и оценка их эффективности (Control Evaluation), величина остаточных рисков (Residual Risk). План действий по внедрению механизмов управления (Action Plan).

Стратегические и тактические цели в ИТ. Инструменты стратегического планирования (Дорожные карты, управление портфелем проектов). Отличие стратегических целей от тактических, инструменты стратегического планирования и примеры их использования. Стратегия развития ИТ, связь со стратегией развития бизнеса.

5.2. Учебно - тематический план

Таблица 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дис- циплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа	
			Общая	Лек- ции	Семи- нары, практи- ческие занятия	Занятия в интерак- тивных фор- мах, % от аудитор. занятий		
1.	Введение: что такое корпоративное управление ИТ	20	8	4	4	2	12	Дискуссия, обсуждение
2.	Ценность ИТ для бизнеса	20	8	4	4	2	12	Дискуссия, обсуждение
3.	Информационная система предприятия и развитие информационных технологий	22	10	6	4	4	12	Дискуссия, обсуждение
4.	Внедрение информационных систем	22	8	4	4	4	14	Подготовка контрольной работы. Обсуждение.
5.	Поддержка информационных систем	20	8	4	4	4	12	Подготовка расчетно-аналитической работы. Обсуждение.
6.	Управление эффективностью ИТ	20	6	2	4	4	14	Дискуссия, обсуждение, решение ситуационной задачи
7.	Управление персоналом в ИТ	22	8	4	4	4	14	Дискуссия, обсуждение, решение ситуационной задачи
8.	Стратегия и оценка управления ИТ	34	12	6	6	6	22	Дискуссия, обсуждение, решение ситуационной задачи
В целом по дисциплине:		180	68	34	34	30	112	Согласно учебному плану: расчетно-аналитическая работа
Итого в %						94%		

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 5

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9	Формы проведения занятий
Тема 1: Введение: что такое корпоративные управление ИТ	Обсуждение информационных технологий, используемых в бизнесе: 8- 1-5;9-1-7	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)
Тема 2: Ценность ИТ для бизнеса	Соответствие ИТ бизнес-целям, стратегическое планирование: – Что такое методология VAL ИТ, какое место она занимает в стандарте CobiT 4 и CobiT 5. – Приведите примеры роста ценности бизнеса с использованием ИТ. 8- 1-5;9-1-7	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)
Тема 3: Информационная система предприятия	Уровни зрелости ИС, работа с данными, жизненный цикл ИС: – Опишите уровни зрелости ИС – Какие типы данных встречаются в ИС организации – В чем различие информации и данных – Каковы основные тренды развития ИТ по Gartner? 8- 1-5;9-1-7	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)
Тема 4: Внедрение информационных систем	– Опишите этапы внедрения ИС – Чем отличается промышленная от опытной эксплуатации – На каких этапах ведется тестирование 8- 1-5;9-1-7	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)
Тема 5: Поддержка информационных систем	Поддержка и сопровождение информационных систем: – Зачем надо управлять конфигурациями и изменениями ИС – Чем отличаются закупки в госсекторе от закупок коммерческих компаний 8- 3-5;9-1-7	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 6: Управление эффективностью ИТ	Качество в ИТ и управление им: -снижение стоимости владения (ТСО) ИТ при эксплуатации, -взаимосвязь роста ТСО с созданием ценности,	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа). Подготовка контрольной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9	Формы проведения занятий
	-Стандарты ISO 9000 9001 и ISO 10006 8- 3-5;9-1-7	
Тема 7: Управление персоналом в ИТ	Уровни менеджмента в ИТ: - модель компетенций в ИТ, - профессиональный стандарт и требования к менеджменту в ИТ на разных уровнях 8- 3-5;9-1-7	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа). Подготовка контрольной работы
Тема 8: Стратегия и оценка управления ИТ	Основы COBIT и его взаимосвязь со стратегией в сфере ИТ 8- 3-5;9-1-7	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа). Подготовка контрольной работы

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

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

Таблица 6

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1: Введение: что такое корпоративные ИТ	Какую роль играет глобальная сеть Интернет в изменении конкурентного ландшафта в различных отраслях. Обсуждение реальных практик.	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы, анализ нормативных документов. Выполнение этапа контрольной работы.
Тема 2: Ценность ИТ для бизнеса	Вопросы внедрения информационных систем в различных отраслях: каковы основные проблемы внедрения, какие ожидаемые эффекты. Провести анализ отраслей на основе открытых данных; изучить опыт российских компаний.	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы. Решение практической задачи по пройденному материалу.
Тема 3: Информационная система предприятия и развитие информационных технологий	Вопросы внедрения информационных систем в различных отраслях: каковы основные проблемы внедрения, какие ожидаемые эффекты. Провести анализ отраслей на основе открытых данных; изучить опыт российских компаний. Ландшафт информатизации госсектора: реалии, прогнозы, ограничения	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы. Выполнение этапа контрольной работы.
Тема 4: Внедрение информационных систем	Сравнение российского и мирового ИТ-рынков по темпам роста в выделенном секторе бизнес-решений.	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы. Выполнение этапа контрольной работы.
Тема 5: Поддержка информационных систем	Каким образом информационные системы могут мешать достижению стратегических целей организации.	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы, подготовка к защите контрольной работы
Тема 6: Управление эффективностью ИТ	Уровень управления в ИТ в сравнении с управлением в бизнес-подразделении: общее и отличия.	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы, подготовка к защите контрольной работы

Тема 7: Управление персоналом в ИТ	Основные профессии в ИТ: классификация и квалификационные требования: решение компании vs профессиональных стандартов	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы, подготовка к защите контрольной работы
Тема 8: Стратегия и оценка управления ИТ	В чем состоят основные проблемы согласования ИТ- и бизнес-стратегии?	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы, подготовка к защите контрольной работы

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

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

Примерные задания для расчетно-аналитической работы

Дан кейс организации, в которой ИТ-служба оказывает услуги определённым бизнес-заказчикам. Необходимо проанализировать предоставляемые ИТ-услуги внутреннему бизнес-заказчику и выполнить следующие задания:

- Систематизировать текущие потребности бизнес-заказчика в части информационной поддержки его бизнес-процессов.
- Представить модели ИТ-процессов, отражающих уровень соответствия потребностей бизнеса реализуемым функциям со стороны ИТ-подразделения.
- Выявить расхождение по полученным ранее результатам и предложить модель перехода на более высокий уровень предоставления ИТ-услуг бизнес-подразделению.
- Оценить стратегические задачи бизнеса исходя из основных положений стратегии компании.
- Предложить модель трансформации ИТ-службы (совокупности ИТ-услуг, ИТ-инфраструктуры) исходя из результатов анализа, выполненного ранее.
- Обосновать уровень зрелости ИТ и предложить комплекс мер по повышению этого уровня (если в этом есть потребность).
- Представить карту ИТ-решений и ИТ-технологий, используемых в бизнес-подразделении, и предложить модель наилучшую управления (аутсорсинг или за счет внутренних резервов)

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

7.1. Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы

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

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний.

Таблица 6

Код компетенции	Индикаторы	Типовые задания
ПКН-9	1-Демонстрирует знания о моделях сорсинга. 2-Применяет различные модели сорсинга для конкретных предприятий.	Задание 1: ИТ-департамент принимает решение о введении моделей сорсинга для выполнения отдельных ИТ-услуг. Ознакомившись с предложенным кейсом, обоснуйте, какие ИТ-услуги целесообразно выводить на аутсорсинг Задание 2: Проанализировав каталог ИТ-услуг компании, дайте рекомендации для перевода отдельных услуг на аутсорсинг. Для каких услуг представленная информация недостаточна для принятия решения.
ПКН-10	1-Проектирует каталог ИТ-услуг. 2-Выявляет ИТ-процессы, необходимые для реализации ИТ-сервисов. 3-Консультирует по вопросам управления ИТ-сервисами.	Задание 1: Каким образом структура каталога ИТ-услуг взаимосвязана с работой бизнес-приложений подразделений организации. Приведите пример, если ВЫ выявили такую взаимосвязь. Задание 2: Как соотносятся понятия корпоративного управления ИТ и ИТ-менеджмент Задание 3: Появление у бизнес-заказчика задачи на разработку аналитического приложения, работающего на основе проектируемого хранилища данных, привет к модернизации [ИТ-инфраструктуры. Укажите сферы изменения.
ПКП-4	1-Предлагает вариант изменения бизнес-модели предприятия/организации в условиях трансформации бизнеса	Задание 1: Появление у бизнес-заказчика задачи на разработку аналитического приложения, рабо-

Код компетенции	Индикаторы	Типовые задания
	2-Консультирует заказчиков по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации бизнеса	тающего на основе проектируемого хранилища данных, привет к модернизации ИТ-инфраструктуры. Укажите сферы изменения. Задание 2: Проанализировав текущие информационные потоки и их поддержку, а также целевые установки организации, обосновать предложения по внедрению новых ИТ и последующему изменению элементов бизнес-модели

Примерные вопросы к экзамену:

1. Структура ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010, назначение документа, основные понятия, используемые в документе
2. Механизм адаптации в ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010
3. Назначение и основные принципы методики СММ
4. Структура процессной модели методики СММ
5. Сравнение процессных моделей ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 и СММ
6. Направления развития СММ
7. Методика СММІ как развитие СММ
8. Модель СММІ-DEV
9. Основные принципы модели СММІ-SVC
10. Методика ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504
11. Сравнительный анализ ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504 и СММІ
12. Корпоративное руководство ИТ: цели и задачи
13. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 38500, его назначение и структура
14. Методическое руководство COBIT, его назначение и структура
15. Процессная модель COBIT и процессные модели ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207, СММІ-DEV, СММІ-SVC, сравнительный анализ
16. Методика оценки процессов COBIT RAM

Примеры практико-ориентированного задания:

- Разработайте набор показателей для измерения продуктивности и эффективности процесса управления инцидентами в ITIL v2 (4-6 показателей).
- В организации внедряется система управления видеоконференциями iView-Suite. Где, по Вашему мнению, будут зафиксированы основные изменения.
- В организации внедряется CRM-система 1С: Предприятие 8. CRM Базовая версия. Разработайте примерный набор услуг, использующих эту систему, укажите, для кого (какой роли) предназначена каждая услуга, и примерные параметры услуги для SLA. (5-10 услуг).

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

Нормативные правовые акты

1. «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» N 149-ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/
2. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 N 7) <https://base.garant.ru/72190282/>
3. Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р ИСО/МЭК 38500–2017. Информационные технологии. Стратегическое управление ИТ в организации (ISO/IEC 38500:2015) Москва. Стандартинформ. 2017

Рекомендуемая литература

основная:

Минцберг, Г. Стратегическое сафари: Экскурсия по дебрям стратегического менеджмента / Г. Минцберг, Б. Альстранд, Ж. Лампель, — 2-е изд. — Москва: Альпина Паблишер, 2016. — 365 с. — ЭБС ZNANIUM.com.— URL: <https://znanium.com/catalog/product/925066> (дата обращения: 01.09.2020). — Текст: электронный.

дополнительная литература:

2. Зараменских, Е. П. Интернет вещей. Исследования и область применения : монография / Е.П. Зараменских, И.Е. Артемьев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 188 с. — (Научная мысль). — ЭБС ZNANIUM.com. — URL: <http://znanium.com/catalog/product/1020713> (дата обращения: 01.09.2020). — Текст : электронный.

3. Имаи М. Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний: пер. с англ. / М. Имаи. - Москва: Альпина Паблишер, 2011, 2013. - 274 с. - То же. - 2016. - ЭБС Alpina Digital. - URL: <https://finunivers.alpinadigital.ru/book/8002>(дата обращения: 01.09.2020). - Текст : электронный.

4. Калянов, Г.Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информации-онно-управляющей системе: учебник для вузов / Г.Н. Калянов. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2016. — 210 с. — Текст: непосредственный.— То же. — ЭБС ZNANIUM.com.— URL: <http://znanium.com/catalog/product/895886> (дата обращения: 01.09.2020). — Текст: электронный.

5. Назаров С.В. Архитектура и проектирование программных систем: Монография / С.В. Назаров - М.: Инфра-М, 2013 - 351 с. - Текст : непосредственный. Назаров С.В. Архитектура и проектирование программных систем: монография / С.В. Назаров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 374 с. — ЭБС ZNANIUM.com.— URL: <http://znanium.com/catalog/product/925839> (Дата обращения: 01.09.2020)

6. Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Высшее образование).— ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/452595> (дата обращения: 01.09.2020).

7. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер - Санкт-Петербург.: Питер, 2010, 2012, 2013. - 944 с. - Текст : непосредственный.

8. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора: Пер. с англ. / А. Остервальдер, И. Пинье. - 2-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2016. - 288 с. - Текст: непосредственный. - То же. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/916078> (дата обращения: 01.09.2020). - Текст : электронный.

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

1. <http://www.cio.ru> – журнал «Директор информационной службы»
2. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
3. (<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
4. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
5. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
6. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
9. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
10. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОН-ЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 7

Наименование методических материалов для обучающихся	Год утверждения	Адрес Интернет-ресурса
Методическое обеспечение инновационных образовательных технологий	2018	http://www.intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1518/info
Методические указания к выполнению самостоятельной работы	2018	http://www.intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/16295/info

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

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Компьютерные программы общего назначения Windows, MicrosoftOffice
2. Антивирус ESETEndpointSecurity
3. Prezi, Canva

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Таблица

8

№п/п	Название рекомендуемых технических и компьютерных средств обучения	Наименование разделов и тем
1	Правовая база данных «КонсультантПлюс»	Все темы
2	Справочно-правовая система «Гарант»	Все темы
3	www.skrin.ru – Система комплексного раскрытия информации «СКРИН».	Все темы
4	www.iteam.ru/publications/strategy/ - ITeam-Технологии корпоративного управления.	Все темы
5	Информационная система СПАРК.	Все темы
6	Информационная система Bloomberg.	Все темы
7	Информационная система Thomson Reuters	Все темы

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации: не предусмотрены.

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

Помещения для проведения лекций, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Курский филиал федерального государственного образовательного бюджетного
учреждения высшего образования
Кафедра «Менеджмента и информационных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ А.Е. Ильин

« 28 » 02 2023 г.



Приложение к рабочей программе дисциплины

Основы управления информационными технологиями

Направление подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль «ИТ менеджмент в бизнесе»

Год утверждения программы: 2023

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

*Одобрено заседанием кафедры
«Менеджмент и информационные технологии»
(протокол от «27» июня 2023 г. №25)*

Курск 2023

1. Наименование дисциплины

Управление разработкой информационных систем

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

Направление подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика». Форма обучения:

очно-заочная 2021 год приема Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКН-8	Способность анализировать состояние ИТ-отрасли и обеспечивать поддержку инноваций и организационных изменений с использованием ИТ	1. Проводит анализ литературы для поиска способов и методов применения информационных технологий в бизнесе и государственном управлении.	Знать: - классификации моделей для обследования деятельности предприятия; - конфигурации создания ценности; - классификации бизнес-процессов предприятия; - классификации методов анализа бизнес-процессов. Уметь: - проводить выделение бизнес-процессов предприятия на основе моделей конфигурации создания ценности и различных классификаций; - проводить анализ бизнес-процессов с использованием качественных и количественных методов. Знать: особенности современных нотаций моделирования бизнес-процессов. Уметь: применять современные нотации для моделирования бизнес-процессов предприятия «как есть» и «как должно быть».

ПКН-9	Способность управлять моделью сорсинга	1. Демонстрирует знания о моделях сорсинга. 2. Применяет различные модели сорсинга для конкретных предприятий.	Знать: виды моделей жизненного цикла ИС. Уметь: определять последовательность действий при использовании различных моделей жизненного цикла ИС.
			Знать: содержание основных этапов жизненного цикла ИС; назначение и особенности использования UML-моделей на различных фазах жизненного цикла ИС. Уметь: применять различные UML модели для анализа предметной области и проектирования ИС.
			Знать: - проблемы, риски и последствия плохой управляемости требований в рамках жизненного цикла ИС; - роль языка UML в процессе управления фазами жизненного цикла ИС; - лучшие практики разработки и внедрения ИС от ведущих международных вендоров Уметь: использовать программное обеспечение для автоматизации коллективной работы с требованиями; использовать UML-модели на разных фазах жизненного цикла ИС.

			Знать: современные методики, стандарты и шаблоны документирования требований к ИС. Уметь: документировать требования к ИС с использованием современных подходов.
ПКП-4	Способность разрабатывать предложения для заказчиков по вопросам использования ИТ для трансформации бизнеса	1. Предлагает вариант изменения бизнесмодели предприятия/организации в условиях трансформации бизнеса 2. Консультирует заказчиков по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации бизнеса	Знать: - назначение, ключевые понятия, структуру, основное содержание и особенности применения международных стандартов бизнес-анализа; - классификации заинтересованных сторон при проведении бизнес-анализа предприятия. Уметь: - проводить обследование предприятия с использованием современных методов, моделей и техник бизнес-анализа; - оформлять результаты бизнес-анализа.
			Знать: - методы выявления, сбора и документирования требований к ИС. - современные методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями к ИС. Уметь: - определять бизнес-требования, требования заинтересованных сторон и требования к решению по результатам обследования предприятия; - выявлять требования к ИС с использованием современных методик и регламентов.

			Знать: - тренды рынка ИТ; - принципы и подходы к оптимизации бизнес-процессов; - особенности эталонных и референтных моделей процессов; - принципы проведения сравнительного анализа ИТ-решений и критерии оценки. Уметь: - проводить оценку влияния предлагаемых ИТ-решений на деятельность предприятия.
--	--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление разработкой информационных систем» относится к обязательной части модуля дисциплин, инвариантных для направления подготовки, отражающих специфику ВУЗа по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль: «ИТ-менеджмент в бизнесе».

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

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з.ед. и часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	6 з.ед./216ч.	6 з.ед./216ч.
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	32	32
<i>Лекции</i>	12	12
<i>Семинары, практические занятия</i>	20	20
<i>Самостоятельная работа</i>	184	184
Вид текущего контроля	Проектная работа	Проектная работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

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

5.1 Содержание дисциплины

Раздел 1 Анализ и моделирование деятельности предприятий

Тема 1. Введение в Управление разработкой информационных систем

Трансформация предприятий в цифровой экономике. ИТ-тренды. Инжиниринг предприятия, как подход к управлению трансформацией бизнеса. Цели и задачи дисциплины. Модель предприятия (или система моделей) - основа для принятия решений и проведения преобразований в бизнесе. Потребности бизнеса и заинтересованных сторон в решениях, улучшающих бизнес или осуществляющих существенные изменения этого бизнеса. Архитектура предприятия как система компонентов предприятия, взаимосвязи между ними и окружающей средой. Информационные системы и деятельность, направленная на их создание на предприятии.

Набор дисциплин, формирующих знания, умения и навыки для осуществления практической деятельности по инжинирингу бизнеса.

Тема 2. Процессный подход к управлению предприятием

Основные элементы процессного подхода. Сравнение функционального и процессного подходов к управлению деятельностью предприятия. Процесс и его компоненты. Мониторинг и измерение процессов. Метрики продукта, метрики процесса, метрики проекта. Выявление и регламентация бизнес-процессов. Описание основной деятельности на основе создания ценности. Цепочка создания ценностей М. Портера. Конфигурации создания ценности. Классификации бизнес-процессов. Роли в бизнес-процессе.

Тема 3. Моделирование бизнес-процессов

Моделирование бизнес-процессов, как базовый инструмент инжиниринга. Модель бизнес-процесса: назначение, уровни модели и ее состав. Статические и динамические модели. Дерево целей, функций, продуктов. Организационные структуры. Методология функционального моделирования SADT. Семейство нотаций IDEF. Построение функциональных моделей в нотации IDEF0. Модели «AS IS» и «TO BE» деятельности предприятия. Источники информации для моделирования бизнес-процессов. Методология и инструменты ARIS как средство моделирования и анализа бизнес-процессов. Нотация EPC для описания бизнес-процессов: назначение, основные элементы, правила построения моделей. Нотация BPMN: назначение, основные элементы, правила построения моделей. Отличие аналитических и исполняемых моделей бизнес-процессов.

Тема 4. Анализ бизнес-процессов предприятия

Анализ и оптимизация бизнес-процессов. Свод знаний по бизнес-анализу BABOK. Свод знаний по управлению бизнес-процессами BPM CBoK. Цели и ключевые понятия анализа процессов. Классификации методов анализа процессов. Анализ чувствительности. Анализ рисков. ABC-анализ. Функционально-стоимостной анализ. Анализ корневых причин. Анализ видов и последствий отказов. SIPOC. Качественные и количественные методы анализа процессов. Классификация подходов к совершенствованию бизнес-процессов. Управленческий цикл PDCA. Подходы и модели оценки процессной зрелости

Тема 5. Бизнес-анализ организации

Анализ объекта автоматизации на основе ВАВОК. Границы анализа. Заинтересованные стороны. Организация сбора материалов обследования. Техники бизнес-анализа. Структура отчета об обследовании организации. Выявление проблем в деятельности предприятия, предложение решения по улучшению. Бизнес-требования, требования заинтересованных сторон, требования к ИС. Решения, предлагаемые заинтересованным сторонам под их требования.

Раздел 2 Проектирование информационных систем

Тема 6. Формирование, анализ и документирование требований к ИС

Информационные технологии. Информационные системы предприятия. Компоненты ИС. Архитектура ИС. Классификация ИС по архитектуре.

Управление жизненным циклом требований, как элемент концептуальной модели бизнес-анализа. Жизненный цикл требований к ИС. Международные стандарты системной и программной инженерии. SWEBOOK. TOGAF. Управление требованиями. Классификация требований по FURPS+. Техники выявления требований к ИС. Анализ и документирование требований к ИС. Хранилище и трассировка требований. Атрибуты и приоритезация требований к ИС. ГОСТ 34.602-89: Техническое задание на создание автоматизированной системы. Структура технического задания на создание автоматизированной системы. Спецификация требований к программному обеспечению (Software Requirement Specification) в соответствии со стандартом IEEE 830. Формирование требований по К.Вигерсу.

Тема 7. Основы анализа и проектирования информационных систем

Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Основные стадии жизненного цикла ПО.

Общие требования к методологии и технологии проектирования ИС. Стандарты проектирования, разработки и сопровождения ИС. Позадачный и комплексный подходы к проектированию ИС. Стили проектирования.

Каноническое, типовое и объектно-ориентированное проектирование ИС.

Уникальное проектирование ИС, достоинства и недостатки. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации.

Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Типовые элементы. Методы типового проектирования. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений.

Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ ППП как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию ИС.

Тема 8. Унифицированный язык моделирования UML

Основные определения языка UML. Назначение и функциональные возможности языка UML. Общая структура языка UML: семантика, синтаксис, нотация. Формальное описание языка UML. Структура языка UML: сущности, отношения, диаграммы.

Обзор канонических диаграмм UML 1.0. Назначение и функциональные возможности диаграммы вариантов использования. Диаграмма классов. Классы. Стереотипы классов. Имя, атрибуты и операции класса. Отношения между классами.

Диаграммы взаимодействия. Диаграммы состояний и деятельности.

Отображение физической структуры информационной системы в диаграммах UML. Сравнительный анализ версий UML 1.0 и UML 2.0. Обзор новых диаграмм UML 2.0.

Тема 9. Современные методологии разработки программных приложений

Методология Rational Unified Process (RUP): основные идеи и принципы RUP, процесс разработки программного обеспечения в методологии RUP, стадии и вехи процесса RUP. Диаграмма краткого обзора действий. Диаграмма краткого обзора артефактов. Модели RUP. Инструментальные средства поддержки RUP. Тяжеловесные и гибкие методологии разработки ПО. Основные принципы гибкой (Agile) методологии разработки программного обеспечения. Манифест Agile-разработчиков. Достоинства и недостатки Agile-методологии. Методология SCRUM. Артефакты, роли и процессы SCRUM. Экстремальное программирование (eXtreme Programming, XP). Экстремальный цикл. Специфика управления проектом в XP. Методология Канбан. Принципы методологии Канбан. Доска Канбан. Lean Software Development. Принципы и инструменты бережливого производства программ. Модели зрелости процесса ИТ-разработки (CMM, CMMI).

Корпоративные методологии от основных вендоров. Преимущества и недостатки корпоративных методологий.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа	
			Общая	Лекции	Семинары, практические занятия	Занятия в интерактивных формах		
Раздел 1. Анализ и моделирование деятельности предприятия								
1	Введение в Управление разработкой информационных систем	20	2,5	1	1,5		17,5	Дискуссия. Выполнение и защита практических заданий.
2	Процессный подход к управлению предприятием	20	2,5	1	1,5		17,5	Выполнение и защита практических заданий.
3	Моделирование бизнес-процессов	20	2,5	1	1,5		17,5	Подготовка к РАР
4	Анализ бизнес-процессов предприятия	20	2,5	1	1,5		17,5	Выполнение и защита практических заданий.
5	Бизнес-анализ организации	20	2,5	1	1,5		17,5	Выполнение и защита практических заданий.
Раздел 2. Проектирование информационных систем								
6	Формирование, анализ и документирование требований к ИС	20	2,5	1	1,5		17,5	Выполнение и защита практических заданий.
7	Основы анализа и проектирования информационных систем	20	2,5	1	1,5		17,5	Подготовка к работе
8	Унифицированный язык моделирования UML	20	2,5	1	1,5		17,5	Выполнение и защита практических заданий.
9	Современные методологии разработки программных приложений	20	4	0	4		16	Выполнение и защита практических заданий, дискуссия, устный опрос, тестирование
	В целом по дисциплине	216	32	12	20		184	Согласно учебному плану: РАР, \
	Итого в %					44		

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9	Формы проведения занятий
Раздел 1. Анализ и моделирование деятельности предприятия		
Тема 1. Введение в Управление разработкой информационных систем	1. Взаимосвязь между понятиями «бизнес» и «информатика» 2. Понятие трансформации бизнеса в цифровой экономике 3. Движущие силы трансформации предприятий 4. Инновации продуктов, процессов, организационные инновации 5. Современные ИТ-тренды цифровой трансформации бизнеса Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1	Дискуссия. Компьютерный практикум
Тема 2. Процессный подход к управлению предприятием	1. Процесс и его компоненты 2. Классификации бизнес-процессов 3. Построение цепочки создания ценности 4. Выявление и регламентация бизнес-процессов предприятия 5. Определение метрик продукта и метрик процесса Основная литература: 1,2,3,4 Дополнительная литература: 1,2,4,5	Дискуссия. Бизнес-кейсы. Компьютерный практикум
Тема 3. Моделирование бизнес-процессов	1. Моделирование организационной структуры предприятия и определение функций основных подразделений 2. Основы методологии структурного анализа и проектирования SADT 3. Техники сбора информации о моделируемом процессе 4. Формирование и анализ функциональной модели в нотации IDEF0 5. Модель данных как часть комплексной модели деятельности организации 6. Основы методологии ARIS 7. Использование нотации EPC для моделирования бизнес-процессов 8. Использование нотации BPMN для описания бизнес-процессов Основная литература: 1,2,3,4 Дополнительная литература: 1,2,4,5	Компьютерный практикум

Тема 4. Анализ бизнес-процессов предприятия	1. Классификации методов анализа процессов 2. Использование SIPOC для анализа бизнес-процессов 3. Функционально-стоимостной анализ 4. Качественный анализ процесса. 5. Методы оптимизации бизнес-процессов Основная литература: 1,2,3,4 Дополнительная литература: 3,4,5	Дискуссия. Бизнес-кейсы. Компьютерный практикум
Тема 5. Бизнес-анализ организации	1. Анализ объекта автоматизации 2. Техники бизнес-анализа 3. Структура отчета об обследовании организации 4. Выявление проблем в деятельности предприятия, предложение решения по улучшению 5. Бизнес-требования, требования заинтересованных лиц, требования крещению 6. Решения, предлагаемые заинтересованным лицам под их требования Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1,2,3	Дискуссия. Бизнес-кейс. Компьютерный практикум
Раздел 2. Проектирование информационных систем		
Тема 6. Формирование, анализ и документирование требований к ИС	1. Жизненный цикл требований к ИС 2. Управление требованиями 3. Классификация требований по FURPS+ 4. Техники выявления и формулирования требований к ИС 5. Атрибуты и приоритезация требований к ИС 6. Взаимосвязь требований 7. Анализ и документирование требований к ИС 8. Структура технического задания на создание автоматизированной системы Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1,2,3	Компьютерный практикум
Тема 7. Основы анализа и проектирования информационных систем	1. Модели жизненного цикла ИС 2. Общие требования к методологии и технологии проектирования ИС 3. Стандарты проектирования, разработки и сопровождения ИС 4. Предпроектная стадия создания ИС 5. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования	Дискуссия Компьютерный практикум

	6. Состав проектной документации 7. Типовое проектное решение и адаптация типовой ИС Основная литература: 1,2,4 Дополнительная литература: 1,2,3	
Тема 8. Унифицированный язык моделирования UML	1. Назначение и функциональные возможности языка UML 2. Общая структура языка UML: семантика, синтаксис, нотация 3. Формальное описание языка UML 4. Структура языка UML: сущности, отношения, диаграммы 5. Разработка диаграмм вариантов использования бизнес моделей и системных моделей 6. Разработка диаграмм классов 7. Разработка диаграмм последовательности и кооперации 8. Разработка диаграммы состояний 9. Разработка диаграммы деятельности 10. Проектирование физической структуры информационной системы в диаграммах UML Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1,2,3	Компьютерный практикум
Тема 9. Современные методологии разработки программных приложений	1. Процесс разработки программных приложений в методологии RUP 2. Документирование требований к ИС в рамках RUP - шаблон SRS 3. Процесс разработки программных приложений в методологии Agile Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1,2,3	Компьютерный практикум. Дискуссия

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

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

Таблица 5

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Раздел 1. Анализ и моделирование деятельности предприятия		
Тема 1. Введение в Управление разработкой информационных систем	Уровни и направления цифровой трансформации бизнеса. Современные ИТ-тренды. Информационные системы предприятия	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 2. Процессный подход к управлению предприятием	Особенности функционального подхода. Особенности процессного подхода. Сравнительный анализ, преимущества и недостатки. Регламентация бизнес-процессов	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 3. Моделирование бизнес-процессов	Источники информации для моделирования бизнес-процессов. Возможности и ограничения использования нотации EPC для моделирования бизнес-процессов. Возможности и ограничения использования нотации BPMN для моделирования бизнес-процессов	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 4. Анализ бизнес-процессов предприятия	Анализ чувствительности. Анализ рисков. ABC-анализ. Анализ корневых причин. Анализ видов и последствий отказов. Подходы и инструменты совершенствования бизнес-процессов	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 5. Бизнес-анализ организации	Организация сбора материалов обследования предприятия. Области знаний BABOK. Планирование и мониторинг бизнес-анализа. Общие техники и техники взаимодействия. Техники анализа приложений	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Раздел 2 Проектирование информационных систем		
Тема 6. Формирование, анализ и документирование требований к ИС	Классификация ИС по архитектуре. Международные стандарты системной и программной инженерии. Классификации требова-	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и допол-

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
	ний. Спецификация требований к программному обеспечению (Software Requirement Specification) в соответствии со стандартом IEEE 830. Формирование требований по К.Вигерсу.	нительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 7. Основы анализа и проектирования информационных систем	Методы типового проектирования. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Структура паттерна проектирования ИС. Классификации паттернов. Средства реализации паттернов	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 8. Унифицированный язык моделирования UML	Объектно-ориентированный анализ и проектирование ИС. Основные принципы объектно-ориентированного проектирования. Сравнительный анализ версий UML 1.0 и UML 2.0. Обзор новых диаграмм UML 2.0. Реализация паттернов проектирования средствами UML	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 9. Современные методологии разработки программных приложений	Методология разработки программного обеспечения SCRUM.Arteфакты, роли и процессы SCRUM. Экстремальное программирование (eXtreme Programming, XP). Экстремальный цикл. Специфика управления проектом в XP. Методология Dynamic Systems Development Method (DSDM). Подход RAD к разработке программного обеспечения. Семейство методологий Crystal. Методологии Crystal Orange и Crystal Clear. Преимущества и недостатки методологий. Использование паттернов проектирования в современных методологиях разработки программных приложений	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам

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

Примерные темы для расчетно-аналитической работы:
Исследование деятельности предприятия <заданной предметной области>

Примерные темы для курсовой работы:
Разработка UML модели информационной системы <заданной предметной области>

Перечень предметных областей:

1. Коммерческий банк: выдача и ведение дебетовых бизнес-карт.
2. Коммерческий банк: выдача и ведение кредитных бизнес-карт.
3. Коммерческий банк: выдача и ведение бизнес-карт с кешбэком.
4. Коммерческий банк: открытие и обслуживание срочных вкладов физических лиц (без частичного снятия и пополнения).
5. Коммерческий банк: открытие и обслуживание вкладов физических лиц для получения пенсий, пособий и других социальных выплат.
6. Коммерческий банк: сдача в аренду и обслуживание индивидуальных банковских сейфов.
7. Коммерческий банк: переводы денежных средств за рубеж.
8. Коммерческий банк: переводы денежных средств по России.
9. Коммерческий банк: обмен валюты.
10. Коммерческий банк: открытие и обслуживание инвестиционного счета.
11. Коммерческий банк: поддержка онлайн сервисов.
12. Коммерческий банк: ипотечное кредитование.
13. Коммерческий банк: потребительское кредитование.
14. Страховая компания: страхование путешественников.
15. Страховая компания: страхование квартиры или дома.
16. Страховая компания: страхование от несчастного случая.
17. ИТ-компания: управление персоналом (прием, перевод, увольнение сотрудника).
18. ИТ-компания: управление ИТ-проектом.
19. ИТ-компания: организация коллективной работы удаленных сотрудников над ИТ-проектом.
20. ИТ-компания: управление взаимоотношениями с клиентами.
21. Интернет-магазин: работа склада.
22. Интернет-магазин: логистика и организация доставки заказов.
23. Торговая компания: организация оптовых продаж.
24. Торговая компания: организация розничных продаж.
25. Производственная компания: закупки материалов и комплектующих у поставщиков
26. Производственная компания: организация документооборота.
27. Производственная компания: работа с заказами клиентов.
28. Производственная компания: управление ремонтами основного оборудования.
29. Производственная компания: управление материальными запасами.
30. Производственная компания: управление ИТ-сервисами.

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

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

7.1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины

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

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний.

Таблица 6

Компетенция	Типовые задания
ПКН-8	1.Анализирует информационные потоки организации. Задание 1. Выявить основные и вспомогательные бизнес-процессы предложенной компании. Задание 2. Для одного из бизнес-процессов компании определить входы, выходы, ресурсы, владельца, поставщиков и потребителей потоков процесса, внутренние и внешние интерфейсы. 2.Создают модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации. Задание 1. Провести моделирование бизнес-процесса «как есть» и его анализ. Нотацию моделирования и методы анализа выбрать самостоятельно. Задание 2. Провести моделирование бизнес-процесса «как будет» на основе предложенного текстового описания с использованием нотаций EPC, BPMN.
ПКН-9	1.Применяет на практике знания моделей жизненного цикла ИС. Задание 1. Разработать UML-диаграмму деятельности, отражающую процесс проектирования и внедрения программной системы для каскадной модели жизненного цикла ИС Задание 2. Разработать UML-диаграмму деятельности, отражающую процесс проектирования и внедрения программной системы для спиральной модели жизненного цикла ИС 2.Демонстрирует знание особенности фаз жизненного цикла ИС. Задание 1. На основе UML-модели бизнес-прецедентов разработать системную модель прецедентов для проектируемой информационной сис-

	темы, чтобы обеспечить выполнение бизнес-требований заинтересованных сторон Задание 2. Разработать UML-модель для определения функциональных требований к проектируемой информационной системе 3.Консультирует по вопросам управления фазами жизненного цикла ИС. Задание 1. На основе разработанной системной UML-модели прецедентов разработать диаграмму классов для проектируемой информационной системы, чтобы обеспечить ее функциональность Задание 2. Разработать UML-диаграмму деятельности, отражающую процесс проектирования и внедрения программной системы в рамках RUP 4.Подготавливает документацию на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ. Задание 1. Сформировать требования к проектируемой информационной системе по FURPS+ Задание 2. Описать требования к проектируемой информационной системе в соответствии с ГОСТ 34.602-89
ПКП -4	1.Проводит обследование предприятия. Задание 1. Провести моделирование текущей деятельности предложенной компании, выбрав виды моделей и инструментальные средства самостоятельно. Задание 2. Составить карту процессов компании на основе одной из конфигураций создания ценности с использованием ARIS Express 2.Выявляет потребности и формирует требования к информационной системе. Задание 1. На основе предложенного описания деятельности предприятия выявить заинтересованные стороны на основе BABOK, имеющие отношение к потребностям компании. Выявить потребности каждой заинтересованной стороны. Задание 2. На основе предложенного описания проекта разработки и внедрения информационной системы выделить и сформулировать бизнес-требования, требования заинтересованных сторон и требования к ИТ-решению. 3.Проводит анализ рынка и под требования предлагает решения в области ИТ, проводит оценку предложенных решений. Задание 1. С использованием UML диаграммы

	бизнес-прецедентов оценить влияние предложенного ИТ-решения на текущую бизнес-деятельность. Задание 2. С использованием нотации BPMN оценить влияние предложенного ИТ-решения на текущую бизнес-деятельность.
--	---

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

Примерные вопросы к зачету:

1. Дайте характеристику изменениям, которые происходят на предприятии под влиянием ИТ.
2. Раскройте понятие бизнес-процесса. Дайте краткую характеристику основным компонентам бизнес-процесса. Раскройте понятие и назначение моделей бизнес-процессов «AS IS» и «TO BE».
3. Проведите сравнительный анализ трех графических нотаций моделирования процессов по способам представления отдельных компонентов бизнес-процесса.
4. Проведите сравнительный анализ функционального и процессного подходов к управлению организацией.
5. Дайте характеристику нескольким подходам к классификации бизнес-процессов (не менее двух). Обоснуйте целесообразность классификации процессов.
6. Раскройте понятие и назначение референтной модели процессов. Дайте краткую характеристику APQC PCF.
7. Объясните роль процессов управления в системе процессов организации. Раскройте содержание стадий управленческого цикла PDCA.
8. Дайте характеристику конфигурации создания ценности «Цепочка создания ценности» М. Портера.
9. Дайте характеристику конфигурации создания ценности «Мастерская создания ценности».
10. Дайте характеристику конфигурации создания ценности «Сеть/платформа создания ценности».
11. Проведите сравнительный анализ трех конфигураций создания ценности.
12. Раскройте понятие и назначение моделей зрелости процессов. Приведите пример одной модели зрелости процессов.
13. Раскройте назначение, содержание, способы формирования схемы организационной структуры предприятия.
14. Раскройте основные положения методологии SADT. Состав графических объектов нотации IDEF0. Типы стрелок. Допустимые связи в IDEF0.
15. Раскройте назначение, состав основных графических элементов, основные правила построения правильных синтаксических конструкций нотации EPC.

16. Раскройте назначение, состав и семантику основных графических элементов нотации BPMN.
17. Раскройте структуру и назначение таблицы процессов по SIPOC.
18. Дайте характеристику методологии ARIS, раскройте основные элементы методологии ARIS.
19. Представьте обзор функциональных возможностей одного программного продукта для моделирования бизнес-процессов.
20. Укажите своды знаний, в которых рассматриваются методики анализа процессов. Раскройте содержание одной из методик анализа процессов, проиллюстрируйте примером.
21. Дайте характеристику одной из классификаций методов анализа бизнес-процессов. Раскройте содержание одной из методик анализа процессов, проиллюстрируйте примером.
22. Раскройте понятие технологии Process Mining. Приведите примеры целей применения инструментов класса Process Mining.
23. Дайте определение бизнес-анализа по BABOK 3.0
24. Дайте характеристику ключевым понятиям по бизнес-анализу BABOK 3.0.
25. Дайте характеристику областям знаний по бизнес-анализу BABOK 3.0.
26. Перечислите основные техники бизнес-анализа по BABOK 3.0.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Понятие бизнес-процесса. Краткая характеристика основных компонентов бизнес-процесса.
2. Сравнительный анализ нескольких (не менее двух) графических нотаций моделирования процессов по способам представления отдельных компонентов бизнес-процесса.
3. Сравнительный анализ функционального и процессного подходов к управлению организацией.
4. Методология ARIS, основные элементы методологии ARIS
5. Характеристика различных подходов к классификации бизнес-процессов. Целесообразность классификации процессов.
6. Сравнительный анализ трех конфигураций создания ценности
7. Роль процессов управления в системе процессов организации. Содержание стадий управленческого цикла PDCA.
8. Характеристика свода знаний по бизнес-анализу BABOK 3.0.
9. Своды знаний, в которых рассматриваются методики анализа процессов. Содержание методик анализа процессов, приведите примеры.
10. Понятие и назначение референтной модели процессов. Характеристики трех референтных моделей.
11. Сравнительный анализ функциональных возможностей трех программных продуктов для моделирования бизнес-процессов
12. Различные типы требований (бизнес-требования, заинтересованных лиц, требования к ИС, переходные требования). Приведите примеры каждого типа требований

13. Объектно-ориентированный анализ и проектирование ИС. Основные принципы объектно-ориентированного проектирования ИС.
14. Универсальный язык моделирования UML, его назначение и функциональные возможности.
15. Обзор и назначение новых диаграмм UML 2.0.
16. Модели жизненного цикла ИС, специфика и основные характеристики. Привести примеры
17. Уникальное проектирование ИС и проектирование ИС на основе типового решения
18. Каноническое проектирования ИС
19. Основные принципы проектирования ИС на основе типового решения
20. Методология проектирования информационных систем Rational Unified Process (RUP).
21. Методология Microsoft Solutions Framework (MSF).
22. Тяжеловесные и гибкие методологии разработки программного обеспечения.
23. Методология разработки программного обеспечения SCRUM.
24. Методология разработки программного обеспечения Экстремальное программирование (eXtreme Programming, XP).
25. Методология разработки программного обеспечения Канбан. Сравнительный анализ гибких методологий разработки программного обеспечения.

Примерные практические задания к экзамену:

1. В соответствии с установленными правилами работы рекламного агентства подготовка рекламы на заказ включает заключение договора с заказчиком, в котором указаны сроки исполнения рекламы, размер предоплаты и окончательной оплаты, а также штрафные санкции (минус 5% от стоимости рекламы) за невыполнение работ в указанные сроки. Стоимость рекламы определяется в соответствии с утвержденными тарифами на выполнение работ. Затем художник разрабатывает визуальное представление рекламы, а специалист по рекламе – рекламный слоган. Созданный эскиз рекламы утверждается художественным советом рекламного агентства, если художественный совет не принимает эскиз рекламы, то ее дорабатывают. Далее происходит получение окончательной оплаты за работу и передача ее заказчику.

Необходимо разработать:

- бизнес-модель ДВИ для предметной области «Создание рекламы на заказ рекламным агентством»;
- диаграмму деятельности для описания варианта использования «Создание рекламы на заказ рекламным агентством»;
- диаграмму последовательности для описания взаимодействия объектов, реализуемого в рамках варианта использования «Создание рекламы на заказ рекламным агентством»;
- разработать системную ДВИ и диаграмму классов, отображающие финансовую деятельность работы рекламного агентства по созданию рекла-

мы на заказ, предусмотрев ведение базы данных тарифов, классы Договора, Квитанции о выплатах.

Пример экзаменационного билета:

- 1 Проведите сравнительный анализ функциональных возможностей трех программных продуктов для моделирования бизнес-процессов. (30 баллов).
- 2 Разработайте диаграмму состояний, характеризующую поведение объекта Умные часы, отображающие время, пульс, давление и количество шагов. (30 баллов).

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

Основная литература:

Башин, Ю. Б. Информационные технологии менеджмента предприятия : учебное пособие / Ю.Б. Башин, В.В. Лещенко ; под ред. д-ра техн. наук Ю.Б. Башина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 113 с. — (Высшее образование : Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-110772-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1876412> (дата обращения: 09.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная:

Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия : учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 330 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/21505. - ISBN 978-5-16-012274-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844303> (дата обращения: 09.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

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

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОН-ЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
7. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
8. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
9. Нотация BPMN 2.0: ключевые элементы и описание <https://www.comindware.com/ru/blog-нотация-bpmn-2-0-элементы-и-описание/>
10. Информационный портал Betec - «Бизнес-инжиниринговые технологии» <http://www.betec.ru/>
11. Сайт компании Бизнес Инжиниринг Групп <http://www.bigc.ru/>

12. Процессный подход к управлению организациями <http://www.plansys.ru/>
 13. Интернет-проект «Корпоративный менеджмент»
<http://www.cfin.ru/>
 14. CITforum <http://www.citforum.ru/>
 15. Портал iTeam – Технологии корпоративного управления
<http://www.iteam.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 7

Наименование методических материалов для обучающихся	Год утверждения	Адрес Интернет-ресурса
Методические указания к лекциям	2016	Образовательный интернет-портал Финуниверситета
Методические указания к практическим занятиям	2016	Образовательный интернет-портал Финуниверситета
Методические указания к выполнению курсовой работы	2017	Образовательный интернет-портал Финуниверситета
Методические указания к домашнему творческому заданию	2017	Образовательный интернет-портал Финуниверситета
Сборник заданий для самостоятельной работы	2019	Образовательный интернет-портал Финуниверситета

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

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Компьютерные программы общего назначения Windows, MicrosoftOffice
2. Антивирус ESETEndpointSecurity

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Таблица 8

№п/п	Название рекомендуемых технических и компьютерных средств обучения	Наименование разделов и тем
1	Правовая база данных «КонсультантПлюс»	Все темы
2	Справочно-правовая система «Гарант»	Все темы
3	www.skrin.ru – Система комплексного раскрытия информации «СКРИН».	Все темы
4	www.iteam.ru/publications/strategy/ - ITeam-	Все темы

	Технологии корпоративного управления.	
5	Информационная система СПАРК.	Все темы
6	Информационная система Bloomberg.	Все темы
7	Информационная система Thomson Reuters	Все темы

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации: не предусмотрены.

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

Помещения для проведения лекций, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.