

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

(Финансовый университет)

Краснодарский филиал Финуниверситета

Кафедра «Математика и информатика»

СОГЛАСОВАНО

ООО «Портал-Юг»
Генеральный директор



Е.В. Мостовой

«17» февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Краснодарский филиал
Финуниверситета

Директор



Э.В.Соболев

«17» февраля 2026 г.

Пьянкова Н.Г.

Основы управления информационными технологиями

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлениям подготовки

38.03.05 «Бизнес информатика», профиль «Цифровая трансформация управления
бизнесом» (очная форма обучения)

*Рекомендовано Ученым советом Краснодарского филиала Финуниверситета
(протокол № 36 от 17.02.2026)*

*Одобрено кафедрой «Математика и информатика»
(протокол № 12 от 10.02.2026)*

Краснодар 2026

УДК 004.4(073)
ББК 32.973-018я73

Рецензенты: доктор физико-математических наук, профессор кафедры «Математика и информатика» Калайдин Е.Н., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Математика и информатика» Кирий В.А.

Пьянкова Н.Г. «Основы управления информационными технологиями». Рабочая программа дисциплины для студентов, обучающихся по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» – Краснодар: Краснодарский филиал Финуниверситета, кафедра «Математика и информатика», 2026 г.

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

Пьянкова Н.Г.

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

Рабочая программа дисциплины

Формат 60X90/16. Гарнитура Times New Roman

Усл. п.л. 4,6. Изд. № _____ от _____. Тираж 100 экз. Заказ № _____

Отпечатано в Краснодарском филиале Финуниверситета

© Пьянкова Н.Г. 2026
© Краснодарский филиал Финуниверситета, 2026

Содержание

1. Наименование дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, со- отнесенных с планируемыми результатами освоения образователь- ной программы.....	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 самостоя- тельной работы обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	7
5.1. Содержание дисциплины	7
5.2. Учебно - тематический план.....	9
5.3. Содержание семинаров, практических занятий.....	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	11
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	14
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	15
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	26
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети	27
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	27
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	27
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	28

1. Наименование дисциплины

Б1.В.02.06 «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: ПКН-2; ПКН-4; ПКП-4

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКН-4	Способность создавать модели архитектуры предприятия	1. Разрабатывает модели архитектуры предприятия.	Знать понятийный аппарат для разработки моделей архитектуры предприятия (слой, текущая архитектура предприятия, целевая архитектура предприятия и т.д.); инструментальные средства и методики создания моделей архитектуры предприятия. Уметь создавать модели архитектуры предприятий.
		2. Консультирует по вопросам применения архитектурного подхода, выбора структуры и языка моделирования архитектуры предприятия.	Знать возможности и особенности архитектурного подхода для моделирования архитектуры предприятия; возможности языков моделирования архитектуры предприятия и стандартов архитектуры предприятия (базовые понятия, слои и фреймворк языка и т.д.). Уметь выбирать язык моделирования архитектуры предприятия, исходя из требований, предъявляемых к целевой архитектуре предприятия.
ПКП-4	Способность разрабатывать предложения для заказчиков по вопросам использования ИТ для трансформации и бизнеса	1. Предлагает вариант изменения бизнес-модели предприятия/организации в условиях трансформации бизнеса	Знать методы и средства изменения бизнес-модели предприятия/организации в условиях трансформации бизнеса Уметь применять знания моделей жизненного цикла ИС для изменения бизнес-модели предприятия/организации
		2. Консультирует заказчиков по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта	Знать методы и средства выбора направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации бизнеса Уметь проводить консультирование по выбору направлений изменений ИТ-

		предприятия/организации с учетом целей трансформации бизнеса	ландшафта предприятия/организации
ПКН-2	Способность анализировать и проектировать информационные потоки организации	1. Анализирует информационные потоки организации	Знать: классификацию и жизненный цикл информации, основные нотации моделирования, требования к защите и разграничению доступа к данным; критерии оценки эффективности информационных потоков. Уметь: создавать наглядную схему (карту) движения информации, выявлять проблемы движения информации, визуализировать потоки с помощью BI-инструментов или диаграмм
		2. Создают модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации.	Знать: Нотации моделирования потоков, методы сбора информации для описания текущих потоков, принципы описания «как есть», фиксация реальных маршрутов, ролей, сроков, исключений, подходы к проектированию «как должно быть», устранение потерь, автоматизация, соответствие стратегии, оценка рисков. Уметь: собирать и структурировать данные о существующих потоках, выявляя фактические отклонения от регламентов, строить графические модели «как должно быть» с указанием всех участников, систем, точек передачи и хранения, выявлять проблемы в модели «как должно быть», разрабатывать модель «как должно быть», сопоставлять модели «как есть» и «как должно быть», готовить дорожную карту перехода

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы управления информационными технологиями» является дисциплиной цикла профиля «ИТ-менеджмент в бизнесе», части, формируемой участниками образовательных отношений ОП «Цифровая трансформация управления бизнесом» по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика».

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

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 зач.ед./108 час.	3 зач.ед./108 час.
<i>Контактная работа -Аудитор- ные занятия</i>	34	34
<i>Лекции</i>	16	16
<i>Семинары, практические занятия</i>	18	18
<i>Самостоятельная работа</i>	74	74
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

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. 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 (TCO) ИТ при развитии ИС.

Тема 3. Информационная система предприятия и развитие информационных технологий

Модели жизненного цикла ИС. Преимущества, недостатки и критерии их применимости. Стандарты жизненных циклов ИС. 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. Создание пооперационного перечня работ по стадиям жизненного цикла информационной системы. Концепция SADT - Structured Analysis and Design Technique, 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 (TCO) ИТ при эксплуатации, взаимосвязь роста TCO 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

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа-Ауди- торная работа			Само- стоя- тельная работа	
			Общая	Лек- ции	Семинары, практиче- ские заня- тия		
1	Введение. Корпоративное управление ИТ	13	4	2	2	9	Дискуссия, обсуждение, решение ситуационной задачи
2	Ценность ИТ для бизнеса	15	6	2	4	9	Дискуссия, обсуждение, решение ситуационной задачи
3	Информационная система предприятия и развитие информационных технологий	13	4	2	2	9	Дискуссия, обсуждение, решение ситуационной задачи
4	Внедрение информационных систем	13	4	2	2	9	Дискуссия, обсуждение, решение ситуационной задачи
5	Поддержка информационных систем	13	4	2	2	9	Дискуссия, обсуждение, решение ситуационной задачи
6	Управление эффективностью ИТ	13	4	2	2	9	Дискуссия, обсуждение, решение ситуационной задачи
7	Управление персоналом в ИТ	14	4	2	2	10	Дискуссия, обсуждение, решение ситуационной задачи
8	Стратегия и оценка управления ИТ	14	4	2	2	10	Дискуссия, обсуждение, решение ситуационной задачи
	В целом по дисциплине	108	34	16	18	74	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9	Формы проведения занятий
Тема 1. Введение. Корпоративное управление ИТ	Что такое Управление ИТ? Как Архитектура предприятия помогает управлять ИТ. Обсуждение ключевых ИТ-Стандартов. Как ИТ-стандарты помогают в работе. Референтная процессная модель COBIT 5.0. Оценка зрелости в COBIT 5.0. Методика COBIT PAM. 8- 1-7;9-1-10	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)
Тема 2. Информационная система предприятия и развитие информационных технологий	Модель процессов управления ценностью ИТ для бизнеса, расчет ROI в ИТ проектах, обоснование увеличения стоимости владения (ТСО) ИТ при развитии ИС. 8- 1-7;9-1-10	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)
Тема 3. Информационная система предприятия и развитие информационных технологий	Зачем нужны модели данных. 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 8- 1-7;9-1-10	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)
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. 8- 1-7;9-1-10	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)
Тема 5. Поддержка информационных систем	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 8- 1-7;9-1-10	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. Стандарты ISO 9000 9001 и ISO 10006. 8- 1-7;9-1-10	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)

Тема 7. Управление персоналом в 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. 8- 1-7;9-1-10	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)
Тема 8. Стратегия и оценка управления ИТ	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) 8- 1-7;9-1-10	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа)

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

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

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Введение. 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.	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы. Решение практических задач по пройденному материалу.
Тема 2. Информационная система предприятия и развитие информационных технологий	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 (TCO) ИТ при развитии ИС.	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы. Решение практических задач по пройденному материалу.
Тема 3. Информационная система предприятия и развитие информационных технологий	Модели жизненного цикла ИС. Преимущества, недостатки и критерии их применимости. Стандарты жизненных циклов ИС. Уровни зрелости использования ИТ, модели корпоративных информационных систем. Пять уровней зрелости использования ИТ на предприятии,	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы. Решение практических задач по пройденному материалу.

	стандарты корпоративных информационных систем (MRP, MRPII, ERP, CSRP, ERPII), современные подходы к классификации. Классификация данных в ИС, управление целостностью и интеграция подсистем. Типы данных в ИС предприятия, обоснование различие 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. Создание пооперационного перечня работ по стадиям жизненного цикла информационной системы. Концепция SADT - Structured Analysis and Design Technique, 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).	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы. Решение практических задач по пройденному материалу.

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.	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы. Решение практических задач по пройденному материалу.
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 (TCO) ИТ при эксплуатации, взаимосвязь роста TCO 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).	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы. Решение практических задач по пройденному материалу.
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	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы. Решение практических задач по пройденному материалу.

	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.	Подготовка к занятиям, изучение специальной литературы. Решение практических задач по пройденному материалу.

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

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

Примерные задания для проектной 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

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Основы анализа и визуализации данных»

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочно е средство
	«неудовлетвор ительно»	«удовлетворит ельно»	«хорошо»	«отлично»	
ПКН-4- Способность создавать модели архитектуры предприятия					
Разрабатывает модели архитектуры предприятия.					
Знать понятийный аппарат для разработки моделей архитектуры предприятия (слой, текущая архитектура	Фрагментарное представление о понятийном аппарате для разработки моделей архитектуры предприятия (слой, текущая	Неполные представления о понятийном аппарате для разработки моделей архитектуры предприятия (слой, текущая	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления о понятийном аппарате для разработки	Сформированн ые систематическ ие представления о понятийном аппарате для разработки моделей	Вопросы для оценки знаний и умений, практико- ориентиро ванные задания, тестовые

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочно е средство
	«неудовлетвор ительно»	«удовлетворит ельно»	«хорошо»	«отлично»	
предприятия, целевая архитектура предприятия и т.д.); инструменталь ные средства и методики создания моделей архитектуры предприятия.	архитектура предприятия, целевая архитектура предприятия и т.д.); инструменталь ных средствах и методике создания моделей архитектуры предприятия.	архитектура предприятия, целевая архитектура предприятия и т.д.); инструменталь ных средствах и методике создания моделей архитектуры предприятия.	моделей архитектуры предприятия (слой, текущая архитектура предприятия, целевая архитектура предприятия и т.д.); инструменталь ных средствах и методике создания моделей архитектуры предприятия.	архитектуры предприятия (слой, текущая архитектура предприятия, целевая архитектура предприятия и т.д.); инструменталь ных средствах и методике создания моделей архитектуры предприятия.	задания
Уметь создавать модели архитектуры предприятий	Фрагментарное умение создавать модели архитектуры предприятий	Несистематичес кое применение умений создавать модели архитектуры предприятий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать модели архитектуры предприятий	Сформированно е умение создавать модели архитектуры предприятий	Вопросы для оценки знаний и умений, практико- ориентиро ванные задания, тестовые задания
Консультирует по вопросам применения архитектурного подхода, выбора структуры и языка моделирования архитектуры предприятия.					
Знать возможности и особенности архитектурног о подхода для моделирования архитектуры предприятия; возможности языков моделирования архитектуры предприятия и	Фрагментарное представление о возможностях и особенностях архитектурного подхода для моделирования архитектуры предприятия; возможностях языков моделирования архитектуры предприятия и	Неполные представления о возможностях и особенностях архитектурного подхода для моделирования архитектуры предприятия; возможностях языков моделирования архитектуры предприятия и	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления о возможностях и особенностях архитектурного подхода для моделирования архитектуры предприятия; возможностях	Сформированн ые систематическ е представления о возможностях и особенностях архитектурного подхода для моделирования архитектуры предприятия; возможностях языков моделирования	Вопросы для оценки знаний и умений, практико- ориентиро ванные задания, тестовые задания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочно е средство
	«неудовлетвор ительно»	«удовлетворит ельно»	«хорошо»	«отлично»	
стандартов архитектуры предприятия (базовые понятия, слои и фреймворк языка и т.д.).	стандартах архитектуры предприятия (базовые понятия, слои и фреймворк языка и т.д.).	стандартах архитектуры предприятия (базовые понятия, слои и фреймворк языка и т.д.).	языков моделирования архитектуры предприятия и стандартах архитектуры предприятия (базовые понятия, слои и фреймворк языка и т.д.).	архитектуры предприятия и стандартах архитектуры предприятия (базовые понятия, слои и фреймворк языка и т.д.).	
Уметь выбирать язык моделирования архитектуры предприятия, исходя из требований, предъявляемых к целевой архитектуре предприятия.	Фрагментарное умение выбирать язык моделирования архитектуры предприятия, исходя из требований, предъявляемых к целевой архитектуре предприятия.	Несистематичес кое применение умений выбирать язык моделирования архитектуры предприятия, исходя из требований, предъявляемых к целевой архитектуре предприятия.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать язык моделирования архитектуры предприятия, исходя из требований, предъявляемых к целевой архитектуре предприятия.	Сформированно е умение выбирать язык моделирования архитектуры предприятия, исходя из требований, предъявляемых к целевой архитектуре предприятия.	Вопросы для оценки знаний и умений, практико- ориентиро ванные задания, тестовые задания
ПKN-2 Способность анализировать и проектировать информационные потоки организации					
Анализирует информационные потоки организации					
Знать: классификацию и жизненный цикл информации, основные нотации моделирования, требования к защите и разграничению доступа к данным; критерии оценки эффективности информационн ых потоков.	Фрагментарное представление о классификации и жизненном цикле информации, основных нотациях моделирования, требованиях к защите и разграничению доступа к данным; критериях оценки эффективности	Неполные представления о классификации и жизненном цикле информации, основных нотациях моделирования, требованиях к защите и разграничению доступа к данным; критериях оценки эффективности	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления о классификации и жизненном цикле информации, основных нотациях моделирования, требованиях к защите и разграничению доступа к	Сформированн ые систематически е представления о классификации и жизненном цикле информации, основных нотациях моделирования, требованиях к защите и разграничению доступа к данным;	Вопросы для оценки знаний и умений, практико- ориентиро ванные задания, тестовые задания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочно е средство
	«неудовлетвор ительно»	«удовлетворит ельно»	«хорошо»	«отлично»	
	информационн ых потоков.	информационн ых потоков.	данным; критериях оценки эффективности информационн ых потоков.	критериях оценки эффективности информационн ых потоков.	
Уметь: создавать наглядную схему (карту) движения информации, выявлять проблемы движения информации, визуализироват ь потоки с помощью ВІ- инструментов или диаграмм	Фрагментарное умение создавать наглядную схему (карту) движения информации, выявлять проблемы движения информации, визуализироват ь потоки с помощью ВІ- инструментов или диаграмм	Несистематичес кое применение умений создавать наглядную схему (карту) движения информации, выявлять проблемы движения информации, визуализироват ь потоки с помощью ВІ- инструментов или диаграмм	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать наглядную схему (карту) движения информации, выявлять проблемы движения информации, визуализироват ь потоки с помощью ВІ- инструментов или диаграмм	Сформированно е умение создавать наглядную схему (карту) движения информации, выявлять проблемы движения информации, визуализироват ь потоки с помощью ВІ- инструментов или диаграмм	Вопросы для оценки знаний и умений, практико- ориентиро ванные задания, тестовые задания
2. Создают модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации.					
Знать: Нотаци и модели- рования потоков, методы сбора информации для описания текущих потоков, принципы описания «как есть», фиксация реальных маршрутов, ролей, сроков, исключений, подходы к проектировани	Фрагментарное представление о нотациях модели- рования потоков, методах сбора информации для описания текущих потоков, принципах описания «как есть», фиксации реальных маршрутов, ролях, сроках, исключениях,	Неполные представления о нотациях моделирования потоков, методах сбора информации для описания текущих потоков, принципах описания «как есть», фиксации реальных маршрутов, ролях, сроках, исключениях, подходах к проектировани	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления о нотациях модели-рования потоков, методах сбора информации для описания текущих потоков, принципах описания «как есть», фиксации реальных маршрутов,	Сформированн ые систематически е представления о нотациях модели-рования потоков, методах сбора информации для описания текущих потоков, принципах описания «как есть», фиксации реальных маршрутов, ролях, сроках, исключениях,	Вопросы для оценки знаний и умений, практико- ориентиро ванные задания, тестовые задания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочно е средство
	«неудовлетвор ительно»	«удовлетворит ельно»	«хорошо»	«отлично»	
ю «как должно быть», устранение потерь, автоматизация, соответствие стратегии, оценка рисков.	подходах к проектировани ю «как должно быть», устранении потерь, автоматизации, соответствии стратегии, оценке рисков.	ю «как должно быть», устранении потерь, автоматизации, соответствии стратегии, оценке рисков.	ролях, сроках, исключениях, подходах к проектировани ю «как должно быть», устранении потерь, автоматизации, соответствии стратегии, оценке рисков.	подходах к проектировани ю «как должно быть», устранении потерь, автоматизации, соответствии стратегии, оценке рисков.	
Уметь: собирать и структурироват ь данные о существующих потоках, выявляя фактические отклонения от регламентов, строить графические модели «как должно быть» с указанием всех участников, систем, точек передачи и хранения, выявлять проблемы в модели «как должно быть», разрабатывать модель «как должно быть», сопоставлять модели «как есть» и «как должно быть», готовить дорожную карту перехода	Фрагментарное умение собирать и структурироват ь данные о существующих потоках, выявляя фактические отклонения от регламентов, строить графические модели «как должно быть» с указанием всех участников, систем, точек передачи и хранения, выявлять проблемы в модели «как должно быть», разрабатывать модель «как должно быть», сопоставлять модели «как есть» и «как должно быть», готовить дорожную карту перехода	Несистематичес кое применение умений собирать и структурироват ь данные о существующих потоках, выявляя фактические отклонения от регламентов, строить графические модели «как должно быть» с указанием всех участников, систем, точек передачи и хранения, выявлять проблемы в модели «как должно быть», разрабатывать модель «как должно быть», сопоставлять модели «как есть» и «как должно быть», готовить дорожную	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение собирать и структурироват ь данные о существующих потоках, выявляя фактические отклонения от регламентов, строить графические модели «как должно быть» с указанием всех участников, систем, точек передачи и хранения, выявлять проблемы в модели «как должно быть», разрабатывать модель «как должно быть», сопоставлять модели «как есть» и «как должно быть», готовить дорожную	Сформированно е умение собирать и структурироват ь данные о существующих потоках, выявляя фактические отклонения от регламентов, строить графические модели «как должно быть» с указанием всех участников, систем, точек передачи и хранения, выявлять проблемы в модели «как должно быть», разрабатывать модель «как должно быть», сопоставлять модели «как есть» и «как должно быть», готовить дорожную карту перехода	Вопросы для оценки знаний и умений, практико- ориентиро ванные задания, тестовые задания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочно е средство
	«неудовлетвор ительно»	«удовлетворит ельно»	«хорошо»	«отлично»	
		карту перехода	готовить дорожную карту перехода		
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					
Знать методы и средства изменения бизнес-модели предприятия/организации в условиях трансформации и бизнеса	Фрагментарное представление о методах и средствах изменения бизнес-моделях предприятия/организации в условиях трансформации и бизнеса	Неполные представления о методах и средствах изменения бизнес-моделях предприятия/организации в условиях трансформации и бизнеса	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и средствах изменения бизнес-моделях предприятия/организации в условиях трансформации и бизнеса	Сформированные систематическое представления о методах и средствах изменения бизнес-моделях предприятия/организации в условиях трансформации и бизнеса	Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания
Уметь применять знания моделей жизненного цикла ИС для изменения бизнес-модели предприятия/организации	Фрагментарное умение применять знания моделей жизненного цикла ИС для изменения бизнес-модели предприятия/организации	Несистематическое применение умений применять знания моделей жизненного цикла ИС для изменения бизнес-модели предприятия/организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять знания моделей жизненного цикла ИС для изменения бизнес-модели предприятия/организации	Сформированное умение применять знания моделей жизненного цикла ИС для изменения бизнес-модели предприятия/организации	Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания
2. Консультирует заказчиков по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации бизнеса					
Знать методы и средства выбора направлений изменений ИТ-	Фрагментарное представление о методах и средствах	Неполные представления о методах и средствах выбора	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные систематическое представления	Вопросы для оценки знаний и умений,

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации и бизнеса	выбора направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации и бизнеса	направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации и бизнеса	представления о методах и средствах выбора направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации и бизнеса	о методах и средствах выбора направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации с учетом целей трансформации и бизнеса	практико-ориентированные задания, тестовые задания
Уметь проводить консультирование по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации	Фрагментарное умение проводить консультирование по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации	Несистематическое применение умений проводить консультирование по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить консультирование по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации	Сформированное умение проводить консультирование по выбору направлений изменений ИТ-ландшафта предприятия/организации	Вопросы для оценки знаний и умений, практико-ориентированные задания, тестовые задания

7.2. Задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОП ВО

7.2.1 Вопросы для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций

Шифр компетенции	Вопросы	Правильный ответ
ПКН-4	Что представляет собой архитектурная "декомпозиция"?	Разбиение системы на более мелкие, управляемые компоненты
	Что такое "архитектурная блок-схема" в контексте архитектуры предприятия?	Визуальная диаграмма, описывающая элементы и связи системы

	Какую роль играют бизнес-процессы в архитектуре предприятия?	Определяют последовательность действий для достижения бизнес-целей
	Что такое бизнес-архитектура?	Модель бизнес-процессов
	Какие виды архитектурных моделей существуют?	Бизнес, информационная, технологическая
	Какие инструменты используются для создания архитектурных диаграмм?	Enterprise Architect, Visio, etc
ПКН-2	Что такое кластеризация в аналитике?	Группировка данных по признакам.
	Какова цель визуализации данных?	Упрощение понимания информации
	Как обеспечить безопасность данных?	Шифрование и доступ по ролям
	Какие существуют методы машинного обучения?	Регрессия, классификация, кластеризация
	Какую роль играют метрики в аналитике?	Оценка эффективности и результата
ПКП-4	Назовите основные типы экономических эффектов от ИТ-трансформации и разграничьте их на прямые и косвенные.	Прямые: снижение затрат, рост выручки. Косвенные: скорость, качество, удовлетворённость.
	Какие критерии используются для классификации ИТ-проектов по степени риска и сложности при формировании портфеля предложений?	Бюджет, срок, новизна технологии, влияние на процессы.
	Какие подходы к оценке совокупной стоимости владения (ТСО) применяются при сравнении альтернативных ИТ-решений, и какие компоненты учитываются обязательно?	Прямые затраты, обучение, поддержка, миграция; плюс скрытые издержки.
	Как классифицируются риски при внедрении крупных ИТ-систем и какие стандартные стратегии их снижения существуют?	Технические, организационные, финансовые; стратегии: прототипирование, пилот, поэтапность.

	Каковы ключевые элементы эффективного коммерческого предложения по ИТ-трансформации с точки зрения структуры и содержания?	Проблема, решение, ценность, план, риски, бюджет, ROI.
	Какие критерии используются для классификации ИТ-проектов по степени риска и сложности при формировании портфеля предложений?	Бюджет, срок, новизна технологии, влияние на процессы

7.2.2 Практико-ориентированные задания

Шифр компетенции	Практико-ориентированные задания	Правильный ответ
ПКН-4	1. Определите основные ИТ-сервисы в компании	ИТ-поддержка, хостинг, облачные услуги
	2. Проведите SWOT-анализ ИТ-сервиса	Сильные/слабые стороны, возможности, угрозы
	3. Разработайте список KPI для ИТ-отдела	Время реагирования, удовлетворенность пользователей
	4. Составьте план внедрения нового ИТ-сервиса	Этапы, сроки, ответственное лицо
	5. Оцените риски ИТ-проекта	Идентификация, анализ, план обработки
	6. Укажите методы мониторинга ИТ-сервисов	SNMP, логирование, производительность системы
ПКН-2	7. Определите целевую аудиторию для ИТ-сервиса	Пользователи, бизнес-партнеры, сотрудники
	8. Проведите анализ конкурентов в ИТ-услугах	Сравнение цен, качества, предложений
	9. Разработайте опрос для оценки удовлетворенности пользователей	Вопросы о качестве и поддержке
	10. Оцените затраты на обслуживание ИТ-сервиса	Расходы на ресурсы, зарплаты, лицензии
	11. Создайте отчет о производительности ИТ-сервиса	Графики, анализ показателей, выводы.
	12. Организуйте семинар по новым технологиям	Темы, спикеры, расписание
ПКП-4	Разработайте методику анализа данных	Сбор, обработка, визуализация данных
	Предложите план обучения для сотрудников	Темы, форматы, сроки обучения
	Разработайте стратегию внедрения облачных технологий	Оценка, план, потенциальные выгоды

	Проведите аудит безопасности ИТ-инфраструктуры	Оценка уязвимостей, рекомендации
	Определите роли в команде ИТ-проекта	Менеджер, разработчик, тестировщик
	Создайте план управления изменениями в ИТ-сервисах	Процесс, документы, ответственные лица

7.2.3 Тесты

Шифр компетенции	Тестовые задания	Правильный ответ
ПКН-4	1. Какое определение наиболее точно соответствует понятию ИТ-сервис? а) Физическое оборудование б) Услуга, предоставляемая с использованием ИТ с) Программное обеспечение	b
	2. Что такое SLA в контексте ИТ-сервисов? а) Сервисный уровень анализа б) Соглашение об уровне обслуживания с) Система лицензирования приложений	b
	3. Какой из перечисленных параметров не является KPI для ИТ-службы? а) Время решения инцидентов б) Количество пользователей с) Удовлетворенность клиентов	b
	4. Что такое ITIL? а) Корпоративная структура управления б) Методология управления ИТ-услугами с) Система разработки программного обеспечения	b
ПКН-2	5. Какой из вариантов относится к процессам мониторинга? а) Определение требований пользователя б) Сбор и анализ данных о производительности с) Обучение пользователей	b
	6. Что включает в себя процесс инцидент-менеджмента? а) Создание новых сервисов б) Восстановление сервисов после события с) Повышение уровня сервиса	b
	7. К какой категории услуг относятся облачные решения? а) Традиционные услуги б) Услуги на основе виртуализации с) Услуги инфраструктуры как сервиса	c
	8. Что такое Change Management? а) Процесс принятия запросов на изменение	a

Шифр компетенции	Тестовые задания	Правильный ответ
	б) Процесс устранения инцидентов с) Процесс управления проектом	
ПКП-4	9. Какой инструмент используется для визуализации данных? а) Хранилище данных б) Таблица Excel с) BI-система	с
	10. Чем занимается команда по управлению изменениями? а) Устанавливает программное обеспечение б) Управляет рисками и изменениями в ИТ-сервисах с) Обучает сотрудников	б
	11. Что подразумевается под понятием "Анализ инцидентов"? а) Анализ баз данных б) Исследование причин инцидентов с) Создание новых инцидентов	б
	12. К какой методологии относится DevOps? а) Управление проектами б) Управление ИТ-услугами с) Разработка программного обеспечения	с

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

Основная:

1. Нефедов, И. Ю. Информационный менеджмент : учебное пособие / И. Ю. Нефедов, А. О. Яковлева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 2 — 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-7339-1700-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329036> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 178 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/510292>. — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

3. Минцберг, Г. Стратегическое сафари: Экскурсия по дебрям стратегического менеджмента : пер. с англ. / Г. Минцберг, Б. Альстранд, Ж. Лампель.- 5-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 365 с. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1838941>. – Текст : электронный.
4. Зараменских, Е. П. Интернет вещей. Исследования и область применения: монография / Е. П. Зараменских, И. Е. Артемьев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 188 с. — (Научная мысль). - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896435>. – Текст : электронный.
5. Имаи М. Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний: пер. с англ. / Масааки Имаи. – Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 274 с. - Текст: непосредственный. - То же. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/548584>. – Текст : электронный.
6. Калянов, Г. Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-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>. — Текст: электронный.

7. Назаров, С. В. Архитектура и проектирование программных систем: монография / С. В. Назаров. - Москва : 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, 2023. — 374 с. — ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1895672>. - Текст : электронный.

8. Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 178 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/510292>. — 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 Znaniium <http://www.znaniium.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/>
11. Бесплатный курс «Архитектурное проектирование программного обеспечения» <https://intuit.ru/studies/courses/3509/751/info>
12. Бесплатный курс «Продакт-менеджер» <https://new.productstar.ru/product-manager>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам необходимо руководствоваться «Методическими рекомендациями по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете» (Приказ ректора № 1040_о от 11.05.2021) и данной рабочей программой дисциплины.

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. ОС Astra Linux,
2. LibreOffice
3. Антивирус Kaspersky

11.2 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.