

**Федеральное государственное образовательное  
бюджетное учреждение высшего образования  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
(Финансовый университет)**

**Департамент бизнес-информатики  
Факультета информационных технологий и анализа больших данных**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной  
и методической работе  
\_\_\_\_\_ Е.А. Каменева

**21.12. 2022 г.**

**Л.С. Онокой**

**Управление разработкой информационных систем**

Рабочая программа дисциплины  
для студентов, обучающихся по направлению подготовки  
38.03.05 «Бизнес-информатика»,  
Образовательная программа  
«Цифровая трансформация управления бизнесом»

*Рекомендовано Ученым советом Факультета информационных  
технологий и анализа больших данных  
(протокол №27 от 15 декабря 2022 г.)  
Одобрено Советом учебно-научного Департамента бизнес-  
информатики (протокол № 3 от 8 декабря 2022 г.)*

Москва 2022

## Содержание

1. Наименование дисциплины.....	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине.....	3
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.....	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.....	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	14
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	21
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	22
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	23
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	23
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	23

# 1. Наименование дисциплины

«Управление разработкой информационных систем».

## 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине

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
ПКН-2	Способность анализировать и проектировать информационные потоки организации	1.Анализируют информационные потоки организации.	Знать: - современные подходы к моделированию бизнес-систем. Уметь: - применять на практике современные методы анализа и моделирования бизнес-систем.
		2.Создают модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации.	Знать: - универсальный язык моделирования UML. Уметь: - разрабатывать UML-модели бизнес-систем и проектируемых информационных систем (ИС)
ПКН-5	Способность консультировать по выбору модели жизненного цикла ИС и содержанию основных этапов жизненного цикла ИС.	1. Применяет на практике знания моделей жизненного цикла ИС.	Знать: - специфику основных моделей жизненного цикла ИС, их преимущества и недостатки. Уметь: - применять на практике знания моделей жизненного цикла ИС.
		2.Демонстрирует знание особенности фаз жизненного цикла ИС.	Знать: - особенности фаз жизненного цикла ИС. Уметь: - использовать знания фаз жизненного цикла в процессе проектирования и эксплуатации ИС.
		3.Консультирует по вопросам управления фазами жизненного	Знать: - принципы и методы управления фазами жизненного

		цикла ИС.	цикла ИС. Уметь: - консультировать заказчиков по вопросам управления фазами жизненного цикла ИС.
		4.Подготавливает документацию на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ.	Знать: - современные методики, стандарты и шаблоны документирования разработки, приобретения и внедрения ИС и ИКТ. Уметь: - готовить документацию на разработку, приобретение и внедрение ИС и ИКТ.
<b>ПКН-6</b>	Способность проводить бизнес-анализ предметной области.	1. Проводит обследование предприятия.	Знать: - назначение, принципы и методы выполнения предпроектного обследования предприятия. Уметь: - выполнять предпроектное обследование предприятия.
		2. Выявляет потребности и формирует требования к информационной системе.	Знать: - методы сбора, систематизации, классификации и документирования требований к информационным системам (ИС); - современные методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями к ИС. Уметь: - выявлять требования к ИС с использованием современных методик и регламентов.
		3.Проводит анализ рынка и под требования предлагает решения в области ИТ, проводит оценку предложенных решений.	Знать: - принципы и подходы к анализу ИТ-рынка; - тренды рынка ИТ. Уметь: - оценивать и выявлять решения ИТ-рынка, удовлетворяющие требованиям; - проводить сравнительный анализ решений ИТ-рынка и делать обоснованный выбор лучшего из них.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление разработкой информационных систем» относится к общефакультетскому (предпрофильному) циклу части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», ОП "Цифровая трансформация управления бизнесом", профили: «ИТ-менеджмент в бизнесе», «Технологии цифровых бизнес-моделей».

### 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 4 (в часах)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	5 з.ед./180 ч.	180
<b>Контактная работа - Аудиторные занятия</b>	66	66
<i>Лекции</i>	16	16
<i>Семинары, практические занятия</i>	50	50
<b>Самостоятельная работа</b>	114	114
Вид текущего контроля	курсовой проект	курсовой проект
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. Теоретико-прикладные основы проектирования информационных систем

Информационные системы предприятия. Компоненты ИС. Архитектура ИС. Классификация ИС.

Жизненный цикл ИС. Основные этапы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС: каскадная, инкрементная, спиральная модель. Основные характеристики, преимущества и недостатки, ограничения применимости различных моделей жизненного цикла ИС.

#### Тема 2. Управление требованиями к ИС

Требования к ИС, характеристики и типы требований. Классификация требований к ИС. Классификация требований по FURPS+. Классификация требований ITIL v3. Формирование требований по SWEBOK (Software Engineering Body of Knowledge).

Сбор требований. Техники выявления требований по BABOK.

Анализ и управление требованиями. Хранилище и трассировка требований. Атрибуты и приоритезация требований к ИС.

Документирование 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. Обзор инструментальных средств для управления требованиями.

### **Тема 3. Современные подходы к проектированию ИС**

Общие требования к методологии и технологии проектирования ИС. Стандарты проектирования, разработки и сопровождения ИС.

Позадачный и комплексный подходы к проектированию ИС. Стили проектирования.

Уникальное проектирование ИС, достоинства и недостатки.

Проектирование ИС на основе типового решения. Оценка эффективности использования типовых решений.

### **Тема 4. Структурное и объектно-ориентированное проектирование ИС**

Специфика структурного подхода, его достоинства и недостатки. Модели структурного проектирования.

Основные понятия и принципы объектно-ориентированного проектирования.

Модели объектно-ориентированного проектирования.

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.

### **Тема 5. Канонические диаграммы UML v2**

Сравнительный анализ версий UML v1 и UML v2. Обзор канонических диаграмм UML v2.

Назначение и функциональные возможности диаграммы вариантов использования (прецедентов). Спецификация диаграммы прецедентов.

Диаграмма классов. Классы. Стереотипы классов. Имя, атрибуты и операции класса. Отношения между классами. Диаграмма объектов.

Диаграммы взаимодействия. Диаграммы автоматов и деятельности.

Отображение физической структуры информационной системы в диаграммах UML. Диаграммы компонентов и размещения.

Обзор новых диаграмм UML v2.5.

### **Тема 6. Стандарты проектирования ИС**

Каноническое проектирование ИС (ГОСТ 34.601-90). Этапы канонического проектирования ИС, их содержание и документация.

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. Microsoft Solution Framework (MSF). Модели и дисциплины MSF. Модель процессов MSF. Фазы и вехи модели процессов MSF.

### **Тема 7. 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.

## 5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа-Аудиторная работа			Самосто- ятельная работа	
			Общая	Лекции	Практ. и семинарские занятия		
1	Теоретико-прикладные основы проектирования информационных систем	10	3	1	2	7	Разбор кейса. Выполнение индивидуальных заданий.
2	Управление требованиями к ИС	16	5	1	4	11	Выполнение и защита практических заданий.
3	Современные подходы к проектированию ИС	10	3	1	2	7	Разбор кейса. Выполнение индивидуальных заданий.
4	Структурное и объектно- ориентированное проектирование ИС	14	5	1	4	9	Разбор кейса. Выполнение индивидуальных заданий.
5	Канонические диаграммы UML v2	88	38	8	30	50	Выполнение и защита практических заданий. Подготовка к курсовой работе
6	Стандарты проектирования ИС	22	6	2	4	16	Выполнение и защита практических заданий.
7	Гибкие методологии разработки ПО	20	6	2	4	14	Подготовка к курсовому проекту
	В целом по дисциплине	180	66	16	50	114	Согласно учебному плану: курсовой проект
Итого:			37	24	76	63	



### 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 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Теоретико-прикладные основы проектирования информационных систем	1. Анализ жизненного цикла ИС и его этапов. 2. Модели жизненного цикла ИС. Преимущества и недостатки различных моделей ЖЦ ИС. 3. Критерии выбора конкретной модели жизненного цикла ИС. Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1,2,3	Дискуссия. Бизнес-кейс.
Тема 2. Управление требованиями к ИС	1. Классификация требований по FURPS+ 2. Атрибуты и приоритезация требований к ИС 3. Установление взаимозависимости требований 4. Анализ и документирование требований к ИС Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1,2,3	Дискуссия. Бизнес-кейс. Компьютерный практикум
Тема 3. Современные подходы к проектированию ИС	1. Общие требования к методологии и технологии проектирования ИС 2. Стандарты проектирования, разработки и сопровождения ИС 3. Предпроектная стадия создания ИС 4. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования 5. Состав проектной документации 6. Типовое проектное решение и адаптация типовой ИС 7. Критерии и методики выбора типового решения Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1,2,3	Дискуссия. Бизнес-кейс.
Тема 4. Структурное и объектно-ориентированное проектирование ИС	1. Сравнительный анализ структурного и объектно-ориентированного подходов к проектированию ИС 2. Назначение и функциональные возможности языка UML 3. Знакомство с семантикой, синтаксисом и нотацией языка UML: Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1,2,3	Дискуссия. Бизнес-кейс.

Тема 5. Канонические диаграммы UML v2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка диаграмм бизнес прецедентов и прецедентов</li> <li>2. Разработка диаграммы классов</li> <li>3. Разработка диаграммы последовательности</li> <li>4. Разработка диаграммы деятельности</li> <li>5. Разработка диаграммы конечных автоматов</li> <li>6. Проектирование физической структуры информационной системы в диаграммах UML</li> </ol> <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1,2,3</p>	Компьютерный практикум
Тема 6. Стандарты проектирования ИС	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процесс разработки программных приложений в методологии RUP</li> <li>2. Функции бизнес-аналитика в методологии RUP</li> <li>3. Модели UML методологии RUP</li> </ol> <p>Основная литература: 1,2,4 Дополнительная литература: 1,2,3</p>	Дискуссия Компьютерный практикум
Тема 7. Гибкие методологии разработки ПО	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ основных положений Манифест Agile-разработчиков</li> <li>2. Процесс разработки программных приложений в методологии SCRUM</li> <li>3. Роли в SCRUM и их функционал</li> <li>4. Алгоритм разработки приложений методологии XP</li> <li>5. Технология проектирования ПО методологии Канбан</li> </ol> <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1,2,3</p>	Дискуссия Компьютерный практикум.

## 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
Тема 1. Теоретико-прикладные основы проектирования информационных систем	Компоненты ИС. Виды обеспечения ИС. Архитектура ИС. Классификация ИС по архитектуре.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 2. Управление требованиями к ИС	Международные стандарты системной и программной инженерии. Классификации требований. Спецификация требований к программному обеспечению (Software Requirement Specification) в соответствии со стандартом IEEE 830. Формирование требований по К.Вигерсу.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 3. Современные подходы к проектированию ИС	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 4. Структурное и объектно-ориентированное проектирование ИС	Объектно-ориентированный анализ и проектирование ИС. Основные принципы объектно-ориентированного проектирования.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 5. Канонические диаграммы UML v2	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

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
		литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 6. Стандарты проектирования ИС	Microsoft Solution Framework (MSF). Модели и дисциплины MSF. Модель процессов MSF. Фазы и вехи модели процессов MSF.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет – источников. Подготовка к семинарам
Тема 7. Гибкие методологии разработки ПО	Гибкие методологии Dynamic Systems Development Method (DSDM), Crystal Orange и Crystal Clear. 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

При подготовке курсового проекта студентам следует руководствоваться Приказом №1583 от 02.07. 2021г. «Об утверждении положения о курсовом проектировании по программам высшего образования – программам бакалавриата в Финансовом университете» и «Методическими рекомендациями по подготовке, оформлению и защите курсового проекта» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», разработанные департаментом бизнес-информатики.

### *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 департамента бизнес-информатики.

## **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

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
<b>ПКН-2</b> Способность анализировать и проектировать информационные потоки организации	1.Анализирует информационные потоки организации.	<b>Знать:</b> - современные подходы к моделированию бизнес-систем. <b>Уметь:</b> - применять на практике современные методы анализа и моделирования бизнес-систем.	<b>Задание 1</b> В рамках рабочего процесса «Бизнес-моделирование» методологии RUP выполнить разработку диаграммы бизнес-прецедентов UML анализируемой предметной области. <b>Задание 2</b> На основе предложенного текстового описания с использованием диаграммы деятельности визуализировать сценарии работы пользователя с проектируемой информационной системой.
	2.Создают модели «как есть» и «как должно быть» информационных потоков организации.	<b>Знать:</b> - универсальный язык моделирования UML. <b>Уметь:</b> - разрабатывать UML-модели бизнес-систем и проектируемых информационных систем (ИС)	<b>Задание 1</b> Провести моделирование бизнес-процесса «как есть» на основе предложенного текстового описания с использованием нотации диаграммы деятельности UML. <b>Задание 2</b> На основе предложенного текстового описания провести моделирование функциональности проектируемой ИС с использованием диаграммы прецедентов UML.
<b>ПКН-5</b> Способность консультировать по выбору	1.Применяет на практике знания моделей жизненного цикла	<b>Знать:</b> - специфику основных моделей жизненного цикла	<b>Задание 1</b> Исходные данные – кейс с описанием результатов обследования торговой

<p>модели жизненного цикла ИС и содержанию основных этапов жизненного цикла ИС</p>	<p>ИС.</p>	<p>ИС, их преимущества и недостатки. <b>Уметь:</b> - применять на практике знания моделей жизненного цикла ИС.</p>	<p>компании. Сформировать и обосновать предложение для выбора модели жизненного цикла разрабатываемой ИС, предназначенной для совершенствования бизнес-процессов торговой компании. <b>Задание 2</b> Исходные данные – кейс с описанием результатов обследования производственной компании. Сформировать и обосновать предложение для выбора модели жизненного цикла разрабатываемой ИС, предназначенной для совершенствования бизнес-процессов производственной компании.</p>
	<p>2.Демонстрирует знание особенности фаз жизненного цикла ИС.</p>	<p><b>Знать:</b> - особенности фаз жизненного цикла ИС. <b>Уметь:</b> - использовать знания фаз жизненного цикла в процессе проектирования и эксплуатации ИС.</p>	<p><b>Задание 1</b> Исходные данные – кейс с описанием результатов обследования торговой компании, проводимого в рамках ИТ-проекта разработки ИС, реализуемого по методологии RUP. Для модели жизненного цикла разрабатываемой ИС указать перечень, последовательность и содержание фаз жизненного цикла. <b>Задание 2</b> Исходные данные – кейс с описанием результатов обследования производственной компании, проводимого в рамках ИТ-проекта разработки ИС, реализуемого по методологии MSF. Для заданной модели жизненного цикла разрабатываемой ИС</p>

			указать перечень, последовательность и содержание фаз жизненного цикла ИС.
	3.Консультирует по вопросам управления фазами жизненного цикла ИС.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и методы управления фазами жизненного цикла ИС.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- консультировать заказчиков по вопросам управления фазами жизненного цикла ИС.</li> </ul>	<p><b>Задание 1</b></p> <p>Исходные данные – кейс с описанием результатов обследования торговой компании, проводимого в рамках ИТ-проекта разработки ИС. Необходимо проконсультировать заказчика по вопросам длительности, трудоемкости и результативности фаз разработки и внедрения жизненного цикла ИС.</p> <p><b>Задание 2</b></p> <p>Исходные данные – кейс с описанием результатов обследования производственной компании, проводимого в рамках ИТ-проекта разработки ИС. Необходимо проконсультировать заказчика по вопросам длительности, трудоемкости и результативности фаз разработки и внедрения жизненного цикла ИС.</p>
	4.Подготавливает документацию на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методики, стандарты и шаблоны документирования разработки, приобретения и внедрения ИС и ИКТ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить документацию на разработку, приобретение и внедрение ИС и ИКТ</li> </ul>	<p><b>Задание 1</b></p> <p>Опишите требования к проектируемой ИС регистрации заказов в соответствии с ГОСТ 34.602-89.</p> <p><b>Задание 2</b></p> <p>Опишите требования к проектируемой ИС регистрации заказов в соответствии с методологией FURPS+</p>



<b>ПКи-6</b> Способность проводить бизнес-анализ предметной области	1.Проводит обследование предприятия.	<b>Знать:</b> - назначение, принципы и методы выполнения предпроектного обследования предприятия. <b>Уметь:</b> - выполнять предпроектное обследование предприятия.	<b>Задание 1</b> На основе предложенного кейса с описанием документационного обеспечения обследуемого предприятия предложить наиболее эффективные методики сбора требований и обосновать свое предложение. <b>Задание 2</b> Выделить основные бизнес-процессы предприятия на основе предложенного кейса с описанием деятельности обследуемого предприятия
	2.Выявляет потребности и формирует требования к информационной системе.	<b>Знать:</b> -- методы сбора, систематизации, классификации и документирования требований к информационным системам (ИС); - современные методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями к ИС. <b>Уметь:</b> - выявлять требования к ИС с использованием современных методик и регламентов.	<b>Задание 1</b> Сформировать требования к проектируемой системе учета заказов по FURPS+. <b>Задание 2</b> На основе предложенного описания проекта разработки и внедрения системы учета заказов выделить и сформулировать бизнес требования, требования пользователей и системные требования.
	3.Проводит анализ рынка и под требования предлагает решения в области ИТ, проводит оценку предложенных решений.	<b>Знать:</b> - принципы и подходы к анализу ИТ-рынка; - тренды рынка ИТ. <b>Уметь:</b> - оценивать и выявлять решения ИТ-рынка, удовлетворяющие требованиям; - проводить сравнительный анализ решений ИТ-	<b>Задание 1</b> Исходные данные – кейс с текстовым описанием бизнес-процесса управления материальными запасами производственной компании. Предложить типовые решения для автоматизации данного бизнес-процесса. Выбрать и обосновать лучшее решение. <b>Задание 2</b> Исходные данные – кейс с

		рынка и делать обоснованный выбор лучшего из них.	текстовым описанием бизнес-процесса документооборота страховой компании. Предложить типовые решения для автоматизации данного бизнес-процесса. Выбрать и обосновать лучшее решение.
--	--	---	---

*Примерные вопросы к экзамену:*

1. Различные типы требований (бизнес-требования, заинтересованных лиц, требования к ИС, переходные требования). Сбор, анализ и управление требованиями. Классификация требований по FURPS+.
2. Структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию ИС: специфика, области применения, методики моделирования, достоинства и недостатки.
3. Диаграмма вариантов использования UML: назначение, функциональные возможности.
4. Диаграмма классов: назначение, функциональные возможности.
5. Диаграмма объектов: назначение, функциональные возможности.
6. Диаграмма последовательности: назначение, функциональные возможности.
7. Диаграмма коммуникации: назначение, функциональные возможности.
8. Диаграмма конечных автоматов: назначение, функциональные возможности.
9. Диаграмма деятельности: назначение, функциональные возможности.
10. Диаграмма компонентов: назначение, функциональные возможности.
11. Диаграмма развертывания: назначение, функциональные возможности.
12. Обзор и назначение новых диаграмм UML 2.5: диаграммы композитной структуры, обзорной диаграммы взаимодействия, временной диаграммы, диаграммы пакетов.
13. Модели жизненного цикла ИС, специфика и основные характеристики. Преимущества и недостатки моделей, их применимость в различных проектах.
14. Уникальное проектирование ИС и проектирование ИС на основе типового решения.
15. Каноническое проектирование ИС.
16. Методология проектирования информационных систем Rational Unified Process (RUP). Основные принципы, процессы и артефакты, области применения, достоинства и недостатки.

17. Методология проектирования ИС Microsoft Solutions Framework (MSF). Основные принципы, модели и дисциплины, области применения, достоинства и недостатки.
18. Тяжеловесные и гибкие методологии разработки программного обеспечения. Сравнительный анализ, области применения, достоинства и недостатки.
19. Гибкие методологии разработки программного обеспечения. Agile Manifesto. Сравнительный анализ гибких методологий разработки программного обеспечения.
20. Методология разработки программного обеспечения SCRUM: основные принципы и элементы. Области применения, достоинства и недостатки SCRUM.
21. Методология разработки программного обеспечения Экстремальное программирование (eXtreme Programming, XP). Инженерные практики, области применения, достоинства и недостатки XP.
22. Методология разработки программного обеспечения Канбан.

*Примерные практические задания к экзамену:*

Описание бизнес-процесса рекламного агентства:

В соответствии с установленными правилами подготовка рекламным агентством 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 (Прайс-лист). За договорную работу в агентстве отвечает менеджер. В соответствии с указанным в договоре перечнем работ специалисты агентства выполняют разработку текста и визуального представления рекламы. Созданный эскиз рекламы утверждается художественным советом рекламного агентства. Если художественный совет не принимает эскиз рекламы, то ее дорабатывают и после доработки повторно представляют на суд художественного совета. После приема рекламы худсоветом, она предоставляется заказчику, и заказчик оплачивает установленную договором окончательную сумму. После чего договор закрывается.

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 договорную работу рекламного агентства по созданию рекламы на заказ.

*Образец экзаменационного билета:*

Описание бизнес-процесса рекламного агентства:

В соответствие с установленными правилами подготовка рекламным агентством 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 (Прайс-лист). За договорную работу в агентстве отвечает менеджер. В соответствии с указанным в договоре перечнем работ специалисты агентства выполняют разработку текста и визуального представления рекламы. Созданный эскиз рекламы утверждается художественным советом рекламного агентства. Если художественный совет не принимает эскиз рекламы, то ее дорабатывают и после доработки повторно представляют на суд художественного совета. После приема рекламы худсоветом, она предоставляется заказчику, и заказчик оплачивает установленную договором окончательную сумму. После чего договор закрывается.

Договор может быть расторгнут до окончания работ по инициативе заказчика или рекламного агентства по причинам, указанным в договоре.

1. Специфицируйте требования к ИС «Автоматизация договорной работы рекламного агентства» с использованием классификации FURPS+ (25 баллов).
2. Разработайте диаграмму классов уровня проектирования ИС «Автоматизация договорной работы рекламного агентства» (25 баллов).
3. Рекламное агентство приняло решение об автоматизации договорной работы на основе приобретения типового ИТ-продукта. Обоснуйте, когда данное решение является правильным, перечислите его основные преимущества и недостатки (10 баллов)

***Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений***

Приказ от 23.03.2017 №0557/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете».

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

### *Нормативно-правовые акты:*

1. Федеральный Закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» № 149-ФЗ от 13.07.2015 г.
2. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16).
3. Государственная программа Российской Федерации "Информационное общество (2011-2020 годы)" (в ред. Постановления Правительства РФ от 18.05.2011 N 399).
4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации от 7 февраля 2008 г. № Пр-212.
5. Федеральная целевая программа "Электронная Россия (2002 - 2010 годы)" (в ред. Постановления Правительства РФ от 09.06.2010 № 403).
6. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
7. Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных».

### *а) основная:*

1. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Зараменских ; Финуниверситет. – Москва : Юрайт, 2017, 2019. - 408 с. - Текст : непосредственный.  
Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики : учебник и практикум для вузов/ Е. П. Зараменских. — 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. — 470 с. - ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/486432> (дата обращения: 17.11.2022). — Текст : электронный.
2. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем: учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских; Финуниверситет. – Москва : Юрайт, 2020. - 432 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный. – То же. – 2022. – ЭБС Юрайт. - URL: <https://urait.ru/bcode/489983> (дата обращения: 17.11.2022). – Текст : электронный.

**б) дополнительная:**

1. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Юрайт, 2022. — 385 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/489918> (дата обращения: 17.11.2022). — Текст : электронный.
2. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Юрайт, 2022. — 402 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/489695> (дата обращения: 17.11.2022) — Текст : электронный.
3. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2022. — 113 с. - ЭБС Юрайт. - URL: <https://urait.ru/bcode/492141> (дата обращения: 17.11.2022). - Текст : электронный.

**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.znaniy.com>
5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.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. CIT forum <http://www.citforum.ru/>
15. Портал iTeam – Технологии корпоративного управления <http://www.iteam.ru/>

**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 Astr Linux,
2. LibreOffice
3. Антивирус Kaspersky

11.2 Современные профессиональные демонстрационные и информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс.

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.