

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

Тульский филиал Финуниверситета

Кафедра «Математика и информатика»

СОГЛАСОВАНО
ЗАО «ЛИМ»
Генеральный директор
 В.В. Куликов
«19» декабря 2024 г.


УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
 Г.В. Кузнецов
«24» декабря 2024 г.


Н.О. Козлова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии,
образовательная программа «Информационные технологии в экономике»,
профиль «Информационные технологии в управлении цифровой
экономикой»

Рекомендовано Ученым советом Тульского филиала Финуниверситета
(протокол от 24 декабря 2024 г. № 22)

Одобрено кафедрой «Математика и информатика»
(протокол от 02 декабря 2024 г. № 5)

Тула 2024

«Основы моделирования бизнес-процессов»

КОД И НАИМЕНОВАНИЕ ОПОП:

09.03.02 Информационные системы и технологии

Образовательная программа - Информационные технологии в экономике

Профиль «Информационные технологии в управлении цифровой экономикой»

Общее количество заданий по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	20
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	20
Всего:		40

Количество заданий по дисциплине в одном варианте

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	10
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	10
Всего:		20

Типы заданий

Наименование типа тестовых заданий	Номер типа тестовых заданий
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных	1
Задание открытого типа	2
Задание открытого типа с развернутым ответом	3

Распределение заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Семестр	Номер задания
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	1. Демонстрирует знания основных стандартов ведения технической документации	4	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2
		2. Создает комплект программной и проектной документации к разрабатываемой информационной системе	4	4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2
		3. Анализирует программную и проектную документацию, строит на ее основе логические выводы.	4	7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования	1. Демонстрирует знания основных методов математического моделирования информационных и автоматизированных систем.	4	11.1, 11.2, 12.1, 12.2, 13.1, 13.2

	информационных и автоматизированных систем	2. Обосновывает применение определенных математических моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем в соответствии с поставленной задачей.	4	14.1, 14.2, 15.1, 15.2, 16.1, 16.2, 17.1, 17.2
		3. Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	4	18.1, 18.2, 19.1, 19.2, 20.1, 20.2

Типы, уровень сложности и время выполнения заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения задания (мин.)
ОПК-4	Демонстрирует знания основных стандартов ведения технической документации	1.1, 1.2.	1	базовый	2
	Демонстрирует знания основных стандартов ведения технической документации	2.1, 2.2	1	базовый	2
	Демонстрирует знания основных стандартов ведения технической документации	3.1, 3.2	1	базовый	2
	Создает комплект программной и проектной документации к разрабатываемой информационной системе	4.1, 4.2	1	базовый	2
	Создает комплект программной и проектной документации к разрабатываемой информационной системе	5.1, 5.2	1	базовый	2
	Создает комплект программной и проектной документации к разрабатываемой информационной системе	6.1, 6.2.	2	повышенный	4
	Анализирует программную и проектную документацию, строит на ее основе логические выводы.	7.1, 7.2	2	повышенный	4
	Анализирует программную и проектную документацию, строит на ее основе логические выводы.	8.1, 8.2	2	повышенный	4
	Анализирует программную и проектную документацию, строит на ее основе логические выводы.	9.1, 9.2	3	высокий	8
	Анализирует программную и проектную документацию, строит на ее основе логические выводы.	10.1, 10.2	3	высокий	8
ОПК-8	Демонстрирует знания основных методов математического	11.1, 11.2.	1	базовый	2

	моделирования информационных и автоматизированных систем.				
	Демонстрирует знания основных методов математического моделирования информационных и автоматизированных систем.	12.1, 12.2	1	базовый	2
	Демонстрирует знания основных методов математического моделирования информационных и автоматизированных систем.	13.1, 13.2	1	базовый	2
	Обосновывает применение определенных математических моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем в соответствии с поставленной задачей	14.1, 14.2	1	базовый	2
	Обосновывает применение определенных математических моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем в соответствии с поставленной задачей	15.1, 15.2	1	базовый	2
	Обосновывает применение определенных математических моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем в соответствии с поставленной задачей	16.1, 16.2.	2	повышенный	4
	Обосновывает применение определенных математических моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем в соответствии с поставленной задачей	17.1, 17.2	2	повышенный	4
	Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	18.1, 18.2	3	высокий	8
	Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	19.1, 19.2	3	высокий	8
	Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	20.1, 20.2	3	высокий	8

**Задания, позволяющие осуществлять оценку компетенций,
установленных для дисциплины**

Вариант 1

Задание 1.1.

Что такое бизнес-процесс?

- а) Последовательность действий, направленная на достижение конкретного результата
- б) Совокупность ресурсов, используемых для достижения цели

- в) Функция, выполняемая в рамках организации
- г) Структура, описывающая организационную иерархию

Ответ:

Задание 2.1.

Какой из следующих примеров НЕ является бизнес-процессом?

- а) Продажа товара
- б) Оформление заказа
- в) Производство продукции
- г) Обучение сотрудников

Ответ:

Задание 3.1.

Что означает аббревиатура BPMN?

- а) Business Process Modeling Notation
- б) Business Process Management Network
- в) Business Performance Management Notation
- г) Business Process Modeling Network

Ответ:

Задание 4.1.

Какой элемент диаграммы BPMN означает точку принятия решения?

- а) Шлюз
- б) Пул
- с) Событие
- г) Задание

Ответ:

Задание 5.1.

Какой из следующих уровней детализации НЕ подходит для моделирования бизнес-процесса?

- а) Макроуровень
- б) Средний уровень
- в) Микроуровень
- г) Все уровни могут быть использованы

Ответ:

Задание 6.1.

Последовательность взаимосвязанных действий, которые выполняются для достижения определенного результата в рамках деятельности компании – это ...

Ответ:

Задание 7.1.

Что такое моделирование бизнес-процесса?

Ответ:

Задание 8.1.

Что такое BPMN (Business Process Model and Notation)?

Ответ:

Задание 9.1.

Охарактеризуйте три основных типа бизнес-процессов по сфере деятельности.

Ответ:

Задание 10.1.

Какие этапы включает анализ бизнес-процесса?

Ответ:

Задание 11.1.

Что такое анализ бизнес-процесса?

- а) Оценка эффективности процесса
- б) Выявление узких мест
- в) Поиск возможностей для улучшения
- г) Все вышеперечисленное

Ответ:

Задание 12.1.

Какая из следующих целей НЕ является целью оптимизации бизнес-процесса?

- а) Повышение производительности
- б) Повышение уровня мотивации сотрудников
- в) Улучшение качества
- г) Сокращение издержек

Ответ:

Задание 13.1.

Какая метрика может быть использована для оценки эффективности бизнес-процесса?

- а) Время выполнения процесса
- б) Стоимость процесса
- в) Качество результата
- г) Все вышеперечисленное

Ответ:

Задание 14.1.

Какое из следующих преимуществ НЕ является преимуществом использования системы BPM?

- а) Повышение прозрачности процессов
- б) Сокращение времени на выполнение задач
- в) Увеличение затрат на IT
- г) Улучшение координации работы сотрудников

Ответ:

Задание 15.1.

Какое из следующих направлений деятельности НЕ связано с моделированием бизнес-процессов?

- а) Проектирование программного обеспечения
- б) Управление рисками
- в) Управление персоналом
- г) Маркетинг

Ответ:

Задание 16.1.

Какая диаграмма описывает процесс с точки зрения поставщиков, входов, выходов и клиентов?

Ответ:

Задание 17.1.

Какие инструменты используются для сбора данных о процессе?

Ответ:

Задание 18.1.

Приведите не менее трех преимуществ использования моделирования бизнес-процессов.

Ответ:

Задание 19.1.

Приведите пример двух уровней IDEF0 диаграммы для процесса «Разработка приложения».

Ответ:

Задание 20.1.

Приведите пример модели бизнес-процесса «Доставка товаров» в нотации BPMN/

Ответ:

Вариант 2

Задание 1.2.

Какая из следующих характеристик НЕ является обязательной для бизнес-процесса?

- а) Цель
- б) Входные данные
- в) Выходные данные
- г) Фиксированное количество сотрудников

Ответ:

Задание 2.2.

Какая нотация используется для моделирования бизнес-процессов?

- а) UML
- б) BPMN
- в) ERD
- г) SQL

Ответ:

Задание 3.2.

Какой элемент диаграммы BPMN означает начало процесса?

- а) Пул
- б) Дорожка
- в) Событие
- г) Задание

Ответ:

Задание 4.2.

Как называется элемент диаграммы BPMN, который показывает поток управления?

- а) Соединительная линия
- б) Дорожка
- с) Шлюз
- д) Событие

Ответ:

Задание 5.2.

Какое из следующих утверждений о диаграмме BPMN НЕверно?

- а) Она использует графические элементы для визуализации процесса
- б) Она может быть использована для моделирования как простых, так и сложных процессов
- в) Она является стандартизированным языком для моделирования процессов
- г) Она предназначена для описания только автоматизированных процессов

Ответ:

Задание 6.2.

С какой целью при моделировании бизнес-процессов используют дорожки (Swimlane)?

Ответ:

Задание 7.2.

Приведите аббревиатуру метода функционального моделирования, использующего иерархические диаграммы для описания процесса:

Ответ:

Задание 8.2.

Какие инструменты можно использовать для анализа бизнес-процесса?

Ответ:

Задание 9.2.

Укажите и охарактеризуйте не менее трех критериев выбора программного обеспечения для моделирования бизнес-процессов.

Ответ:

Задание 10.2.

В чем заключаются верификация и валидация модели бизнес-процесса?

Ответ:

Задание 11.2.

Какой метод анализа бизнес-процесса основан на наблюдении за работой сотрудников?

- а) Анализ документов
- б) Интервью
- в) Наблюдение
- г) Моделирование

Ответ:

Задание 12.2.

Какой из следующих методов оптимизации бизнес-процесса НЕ подходит для автоматизации?

- а) Стандартизация
- б) Автоматизация
- в) Делегирование
- г) Реинжиниринг

Ответ:

Задание 13.2.

Что такое система BPM (Business Process Management)?

- а) Программное обеспечение для моделирования бизнес-процессов
- б) Метод управления бизнес-процессами
- в) Стандарт для моделирования бизнес-процессов
- г) Все вышеперечисленное

Ответ:

Задание 14.2.

Какая из следующих ошибок НЕ является типичной ошибкой при моделировании бизнес-процесса?

- а) Недостаточный уровень детализации
- б) Использование неправильной нотации
- в) Неправильная интерпретация результатов анализа
- г) Создание слишком сложных моделей

Ответ:

Задание 15.2.

Какая из следующих профессий НЕ связана с моделированием бизнес-процессов?

- а) Аналитик бизнес-процессов
- б) Консультант по BPM
- в) Системный администратор
- г) Программист

Ответ:

Задание 16.2.

Какой элемент диаграммы BPMN означает точку принятия решения?

Ответ:

Задание 17.2.

Какой специалист изучает существующие процессы, разрабатывает модели и рекомендации по оптимизации?

Ответ:

Задание 18.2.

Перечислите и охарактеризуйте этапы внедрения новой модели бизнес-процесса.

Ответ:

Задание 19.2.

Приведите пример двух уровней IDEF0 диаграммы для процесса «Разработка модуля Аналитики в КИС».

Ответ:

Задание 20.2.

Приведите пример модели бизнес-процесса «Электронная торговля» в нотации BPMN.

Ответ:

Ключи к оцениванию заданий

Вариант 1

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1.1	А	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
2.1	Г	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
3.1	А	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
4.1	А	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
5.1	Г	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
6.1	Бизнес-процесс	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
7.1	Моделирование бизнес-процесса. – это разработка модели процесса с использованием диаграмм и нотаций	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
8.1	BPMN (Business Process Model and Notation) - стандартный язык для моделирования бизнес-процессов, использующий графические нотации	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
9.1	По сфере деятельности выделяют следующие бизнес-процессы Операционные (основные) - связаны с основной деятельностью компании (производство, продажа, доставка). Управленческие - регулируют работу организации (планирование, управление персоналом, финансами). Поддерживающие (вспомогательные) - обеспечивают функционирование других процессов (IT-поддержка, закупки, бухгалтерия).	3 балла – полное совпадение с верным ответом по смыслу 1 балл – правильный, но не полный ответ 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
10.1	Анализ существующего бизнес-процесса включает несколько шагов: Сбор информации: Изучение документации, интервью с участниками процесса, наблюдение за его выполнением. Определение ключевых показателей эффективности (KPI): Что важно измерять для оценки эффективности процесса? Анализ данных: Сбор и анализ данных о выполнении процесса: время выполнения, количество ошибок, затраты и т.д. Идентификация проблемных мест: Выявление узких мест, задержек, ошибок и неэффективных действий. Оценка рисков: Определение возможных рисков и угроз в процессе. Формулировка рекомендаций по улучшению: Предложения по оптимизации процесса, устранению проблем и снижению рисков	3 балла – полное совпадение с верным ответом по смыслу 1 балл – правильный, но не полный ответ 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
11.1	Г	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
12.1	Б	1 балл – полное совпадение с верным ответом

		0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
13.1	Г	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
14.1	В	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
15.1	Г	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
16.1	Диаграмма SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers)	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
17.1	Опросы, анкеты, наблюдения, интервью, анализ документации.	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
18.1	Моделирование бизнес-процессов позволяет: Улучшить эффективность: Выявить узкие места, оптимизировать процессы, сократить время выполнения. Снизить затраты: Упростить процессы, сократить количество ошибок, повысить производительность. Повысить качество: Обеспечить стандартизацию, минимизировать риски, повысить удовлетворенность клиентов. Улучшить коммуникацию: Обеспечить четкое понимание процесса, повысить прозрачность работы. Упростить внедрение изменений: Визуализировать изменения, снизить сопротивление изменениям.	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
19.1	Модель процесса «Разработка приложения» в нотации IDEF0.	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
20.1	Модель бизнес-процесса ««Доставка товаров»» в нотации BPMN	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие

Вариант 2

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1.2	Г	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
2.2	Б	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
3.2	В	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
4.2	А	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
5.2	Г	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
6.2	Дорожки делят процесс на полосы (swimlanes) для разных участников, демонстрируя взаимодействие между ними.	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
7.2	IDEF0 (Integrated DEFinition for Function Modeling)	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
8.2	Инструменты анализа данных: таблицы, графики, диаграммы, статистические пакеты, инструменты Business Intelligence	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие

9.2	Выбор подходящего ПО для моделирования бизнес-процессов заключается в оценке нескольких критериев: Функциональность: Поддержка BPMN и других нотаций, возможность создания диаграмм, анализа процессов, симуляции и автоматизации. Совместимость: Интеграция с другими системами (ERP, CRM, и т. д.) Простота использования: Интуитивный интерфейс, наличие шаблонов и инструментов для быстрого создания моделей. Стоимость: Цена лицензии и возможность бесплатного тестирования. Поддержка: Наличие документации, технической поддержки и обучающих материалов. Важно также учитывать опыт команды и требования конкретного проекта.	3 балла – полное совпадение с верным ответом по смыслу 1 балл – правильный, но не полный ответ 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
10.2	Верификация – это проверка модели бизнес-процесса, например, экспертным путем или с помощью имитации процесса. Валидация – это утверждение модели процесса, подтверждающее ее адекватность реальному бизнес-процессу.	3 балла – полное совпадение с верным ответом по смыслу 1 балл – правильный, но не полный ответ 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
11.2	В	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
12.2	В	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
13.2	Г	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
14.2	Г	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
15.2	В	1 балл – полное совпадение с верным ответом 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
16.2	Шлюз	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
17.2	Аналитик бизнес-процессов	2 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
18.2	Внедрение новой модели бизнес-процесса включает несколько этапов: Подготовка: Обучение сотрудников, подготовка инфраструктуры, настройка систем. Пилотный запуск: Тестирование модели в небольшом масштабе для выявления ошибок и корректировки процесса. Полное внедрение: Поэтапный переход на новую модель во всех подразделениях. Мониторинг и анализ: Отслеживание эффективности новой модели, сбор статистики и отзывов. Корректировка: Внесение необходимых изменений в модель на основе анализа результатов. Важно обеспечить последовательность действий, управлять рисками и учитывать особенности организации.	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие

19.2	Модель процесса «Разработка модуля Аналитики в КИС» в нотации IDEF0.	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие
20.2	Модель бизнес-процесса «Электронная торговля» в нотации BPMN	3 балла – полное совпадение с верным ответом 1 балл – правильный ответ, без обоснования 0 баллов – неверный ответ или его отсутствие