



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет управления территориями
Кафедра информатики и геоинформационных технологий



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
16 февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. DATA CULTURE
«Б1.О.03.02 МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность(профиль) подготовки: Государственное и муниципальное управление
развитием территорий в условиях цифровой трансформации

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2024

Разработчики:

Преподаватель кафедры Информатики и геоинформационных технологий Кондрашин Д. М.

Доцент кафедры Информатики и геоинформационных технологий, к.н. Учаев Д. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного приказом Минобрнауки от 13.08.2020 № 1016

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Зозуля В. В.	Рассмотрено	31.01.2024, № 01-24

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре ОП
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
 - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля
6. Оценочные материалы текущего контроля
7. Оценочные материалы промежуточной аттестации
8. Порядок проведения промежуточной аттестации
9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 9.4. Оборудование и технические средства обучения
10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование общепрофессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к использованию знаний в области моделирования бизнес-процессов при решении практических задач в рамках производственно-технологической, проектно-изыскательской и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- Сформировать понимание сущности управления бизнес-процессами (BPM) и его места в общей системе управления организацией;
- Освоить методы применения моделей стратегического анализа для идентификации и приоритизации ключевых бизнес-процессов;
- Изучить базовую структуру и синтаксис нотации BPMN, научиться строить верхнеуровневые карты процессов;
- Владеть навыками детализации и описания бизнес-процессов с использованием полного описательного подкласса BPMN, включая корректное применение элементов декомпозиции;
- Научиться добавлять к процессным моделям необходимый бизнес-контекст для обеспечения однозначной интерпретации модели;
- Освоить элементы аналитического подкласса BPMN для проведения качественного и количественного анализа смоделированных процессов;
- Изучить механизм использования транзакционных подпроцессов для обеспечения надежности и атомарности выполнения критически важных последовательностей работ;
- Понять роль бизнес-правил в управлении процессами и научиться отделять логику принятия решений от логики потока работ;
- Освоить принципы моделирования и структурирования бизнес-правил в нотации DMN;
- Приобрести практический навык интеграции моделей BPMN и DMN для создания полных и исполняемых моделей бизнес-процессов, ориентированных на проектирование и улучшение.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, государственные и муниципальные информационные системы; применять технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг.

ОПК-5.1 Знает основные информационнокоммуникационные технологии в сфере государственного и муниципального управления

Знать:

ОПК-5.1/Зн6 Об особенностях нотаций для моделирования бизнес-процессов; о правилах построения диаграмм бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0

Уметь:

ОПК-5.1/Ум4 Построить диаграмму бизнес-процесса, исходя из его описания

Владеть:

ОПК-5.1/Нв5 Навыками решать прикладные задачи профессиональной деятельности, используя информационно-коммуникационные технологии, данные сети Интернет, программные продукты и средства

ОПК-5.2 Умеет применять информационнокоммуникационные технологии, государственные информационные системы

Знать:

ОПК-5.2/Зн5 Программных продуктов, информационных технологий, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ

Уметь:

ОПК-5.2/Ум3 Проводить исследование систем управления

Владеть:

ОПК-5.2/Нв4 Навыками использования информационных технологий и программных средств при принятии управленческих решений в профессиональной сфере

ОПК-5.3 Владеет навыками использования технологий электронного правительства и предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде

Знать:

ОПК-5.3/Зн5 Об особенностях нотаций для моделирования бизнес-процессов; о правилах построения диаграмм бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0

Уметь:

ОПК-5.3/Ум4 Построить диаграмму бизнес-процесса, исходя из его описания

Владеть:

ОПК-5.3/Нв5 Навыками решать прикладные задачи профессиональной деятельности, используя информационно-коммуникационные технологии, данные сети Интернет, программные продукты и средства

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.03.02 «Моделирование бизнес-процессов» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
4 семестр	108	3	16	32	24	Экзамен (36)
Всего	108	3	16	32	24	36

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

		занятия	занятия	ая работа	результаты несенные с своения
--	--	---------	---------	-----------	-------------------------------------

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Модели для выявления ключевых бизнес-процессов	12	2	4	6	ОПК-5.1
Тема 1.1. Управление бизнес-процессами	4	2		2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 1.2. Бизнес-процессы. Нотации бизнес-процессов. BPMN 2.0	4		2	2	
Тема 1.3. Введение в BPMN. Границы процесса и верхнеуровневая карта	4		2	2	
Раздел 2. Описательный подкласс BPMN	26	6	12	8	
Тема 2.1. Моделирование бизнес-процессов	8	6		2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 2.2. Структура BPMN. Диаграмма верхнего уровня	6		4	2	
Тема 2.3. Описательный подкласс BPMN. Декомпозиция на дочернем уровне	6		4	2	
Тема 2.4. Правила моделирования в описательном подклассе BPMN. Добавление бизнес-контекста	6		4	2	
Раздел 3. Аналитический подкласс BPMN	24	4	12	8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 3.1. Анализ бизнес-процессов	6	4		2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 3.2. Аналитический подкласс BPMN. Применение элементов аналитического подкласса BPMN	6		4	2	
Тема 3.3. Аналитический подкласс BPMN. Приложение к аналитическому подклассу BPMN	6		4	2	
Тема 3.4. Транзакции в BPMN. Добавление бизнес-транзакции в процессную диаграмму	6		4	2	
Раздел 4. Моделирование бизнес-правил в нотации DMN	10	4	4	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 4.1. Проектирование бизнес-процессов	5	4		1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 4.2. Применение DMN для моделирования бизнес-правил	5		4	1	
Итого	72	16	32	24	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Модели для выявления ключевых бизнес-процессов

Тема 1.1. Управление бизнес-процессами

Управление процессами и процессное управление; Функция и кросс-функциональный процесс; Сквозной процесс; Бизнес-процесс (процесс); Масштаб инициатив управления бизнес-процессами; Определение BPM; Основные принципы BPM; Пять стадий жизненного цикла BPM; Маршрут цифровой трансформации; Внутренние и внешние движущие силы перемен; Стратегическая карта; Модель цепочки создания ценности Портера; Модель пяти сил Портера; Матрица SWOT; Типы бизнес-процессов; Типы действий, составляющих бизнес-процесс; Дифференциация бизнес-процессов; Значимость процессов; Подход к проектированию процессов на основе ценности; Подход к автоматизации

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций

Тема 1.2. Бизнес-процессы. Нотации бизнес-процессов. BPMN 2.0

Понятие бизнес-процесса. Примеры бизнес-процессов. Виды бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов. Примеры нотаций бизнес-процессов (IDEF0, ARIS). Нотация BPMN 2.0, ее история и особенности.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Тема 1.3. Введение в BPMN. Границы процесса и верхнеуровневая карта

О Business Process Model and Notation; Отличие BPMN от блок-схем; Концептуальная основа BPMN; Процессная логика; Оркестровка; Иерархическое моделирование сверху вниз; Конечное состояние; Определение границ процесса; Составление верхнеуровневой карты процесса

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Раздел 2. Описательный подкласс BPMN

Тема 2.1. Моделирование бизнес-процессов

Цели моделирования; Понятие модели; Понятие модели процесса; Масштаб инициатив управления бизнес-процессами; Статические и динамические модели; Сбор информации для целей моделирования; Участники проекта моделирования; Нотация моделирования бизнес-процессов: BPMN, Дорожки, Блок-схема, EPC, UML, IDEF0, VSM, VAD, SIPOC, Системная динамика; Применение имитации выполнения процесса; Ручная имитация действий процесса; Автоматизированное имитационное моделирование; Иерархия процессов: уровни детализации в моделировании процессов; Уровни качественного стандарта моделирования; Состав информации о процессе; Модели бизнес-архитектуры и бизнес-способностей предприятия; Модель процессов уровня предприятия; Модели потоков работ; Модели бизнес-процессов; Задачи; Фреймворки и референтные модели; Процессный репозиторий

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций

Тема 2.2. Структура BPMN. Диаграмма верхнего уровня

Простой процесс; Исключения и конечные состояния; Дорожки и типы действий; Процесс выполнения заказа, диаграмма с дорожками; Пул, дорожки; Подпроцессы; Процесс выполнения заказа с развернутым подпроцессом; Уровни процесса и иерархический стиль; Обработка исключения в цикле; Параллельное расхождение и схождение; Диаграмма взаимодействия и пул «черный ящик»; Публичный процесс; Начальные события и экземпляр процесса; Создание диаграммы BPMN верхнего уровня процесса: Диаграмма BPMN верхнего уровня, магистральный путь/Диаграмма BPMN верхнего уровня с отклонениями от магистрального пути/Диаграмма BPMN верхнего уровня с пулом и дорожками

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Тема 2.3. Описательный подкласс BPMN. Декомпозиция на дочернем уровне

Элементы описательного подкласса; Действие; Задача; Ручная и пользовательская задачи; Задача-выполнение сценария и задача-вызов сервиса; Задача-выполнение бизнес-правила; Подпроцесс; Правило использования развернутого подпроцесса; Параллельный блок и подпроцесс по требованию; Вызов повторно используемого действия; Развилка «или/или»; Параллельная развилка; Начальное событие; Простое начальное событие; Начальное событие-сообщение; Начальное событие-таймер; Множественное начальное событие; Параллельное множественное начальное событие; Альтернативные начальные события; Конечное событие; Поток управления; Поток сообщений; Пул; Объект данных; Хранилище данных; Ассоциация данных; Артефакты; Развертывание подпроцессов верхнего уровня процесса на отдельных дочерних диаграммах

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Тема 2.4. Правила моделирования в описательном подклассе BPMN. Добавление бизнес-контекста

Правила моделирования в описательном подклассе BPMN; Официальные правила BPMN 2.0; Добавление бизнес-контекста

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 3. Аналитический подкласс BPMN

Тема 3.1. Анализ бизнес-процессов

Понятия анализ процессов; Возможности оптимизации при анализе процессов; Ключевые факторы при анализе процессов; Цели анализа процессов; Сбор информации при анализе процессов; Инициирование анализа процессов; События, инициирующие анализ; Роли и обязанности в ходе анализа; Анализ бизнес-среды; Приоритизация процессов; Матрица для определения приоритетов процессов; Определение рамок проекта и глубины анализа; Методы сбора информации; Бизнес-контекст; Организационно-культурный контекст; Взаимодействие с заказчиками; Показатели эффективности; Бенчмаркинг; Корневые причины; Время цикла; Узкие места; Затраты; Риски; Бизнес-правила; Контрольные точки и процедуры; Участие людей; Передача ответственности; Анализ использования ресурсов; Анализ зрелости бизнес-процессов; Ключевые факторы успеха анализа

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций

Тема 3.2. Аналитический подкласс BPMN. Применение элементов аналитического подкласса BPMN

Поведение, вызываемое событием; Промежуточное событие-инициатор; Промежуточное событие-обработчик; Прикрепленное событие; Прерывающее прикрепленное событие; Непрерывающее прикрепленное событие; Обработывающее событие-таймер; Прикрепленное событие-таймер; Сообщение и поток сообщений; Задача-отправка сообщения и инициатор события-сообщения; «Отправка» внутри процесса; Задача-получения сообщения и обработчик события-сообщения; Асинхронный и синхронный обмен сообщениями; Промежуточный инициатор и обработчик события-сообщения; Развилка по событиям; Ветвление по содержимому полученного сообщения с помощью развилки «или/или»; Событие-ошибка; Событие-эскалация; Событие-сигнал; Механизм публикации-подписки; Событие-условие; Событие-ссылка; Подпроцесс по событию; Применение элементов аналитического подкласса BPMN

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Тема 3.3. Аналитический подкласс BPMN. Приложение к аналитическому подклассу BPMN

Повторяющиеся действия и согласование экземпляров: Стандартный цикл, Цикл по объектам, Пакетная обработка, Соответствие экземпляров; Расхождение и схождение: Условно параллельные потоки (расходящаяся развилка «и/или»), Условный поток управления, Множественное схождение, Паттерн «дискриминатор»; Применение повторяющихся действий и элементов расхождения и схождения в дочерней диаграмме

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Тема 3.4. Транзакции в BPMN. Добавление бизнес-транзакции в процессную диаграмму

ACID-транзакции; Бизнес-транзакции; Транзакционный подпроцесс; Прикрепленное событие-компенсация и компенсирующее действие; Событие отмена; Иницирующее и обрабатывающее событие-компенсация; Добавление бизнес-транзакции в процессную диаграмму

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Раздел 4. Моделирование бизнес-правил в нотации DMN

Тема 4.1. Проектирование бизнес-процессов

Цели проектирования процессов; Участники проектирования процессов; Составляющие проектирования процессов; Подготовка к проектированию процесса; Определение действий в новом процессе; Сравнение с существующим процессом; Проектирование на физическом уровне; Бизнес-правила; ИТ-инфраструктура; План внедрения; Тестирование, опытная эксплуатация и пилотное внедрение; Принципы проектирования процессов: Соответствие требованиям и нормативам, Минимизация количества передач ответственности, Выполнение работы там, где это наиболее логично, Единое контактное лицо, Отдельный процесс для каждого кластера сценариев, Непрерывность потока, Устранение потерь, Уменьшение размера пакета при пакетной обработке, Донесение информации о потребностях вверх по потоку процесса, Регистрация информации однократно в месте ее появления, Минимизация числа участников процесса, Забота о качестве со старта процесса, Стандартизация действий, Обеспечение командной работы, Аутсорсинг бизнес-процессов; Ключевые концепции проектирования процессов

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций

Тема 4.2. Применение DMN для моделирования бизнес-правил

Постановка задачи; Сбор и анализ данных; Создание Decision Requirements Diagram (DRD); Моделирование решений с помощью Decision Tables; Валидация и тестирование модели

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование
Практическая работа
Расчетно-графическая работа

6. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».

- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Экзамен, 4 семестр.

Устанавливается следующая шкала оценивания уровней освоения компетенций.

Оценка «5» ставится, если студент:

- 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «4» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «3» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Модели для выявления ключевых бизнес-процессов

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1

Тема 1.1. Управление бизнес-процессами

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Тема 1.2. Бизнес-процессы. Нотации бизнес-процессов. BPMN 2.0

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Применение моделей стратегического анализа для выявления ключевых процессов

Тема 1.3. Введение в BPMN. Границы процесса и верхнеуровневая карта

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Определение границ процесса и составление верхнеуровневой карты

Раздел 2. Описательный подкласс BPMN

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

Тема 2.1. Моделирование бизнес-процессов

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Тема 2.2. Структура BPMN. Диаграмма верхнего уровня

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Создание диаграммы BPMN верхнего уровня процесса

Тема 2.3. Описательный подкласс BPMN. Декомпозиция на дочернем уровне

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Развертывание подпроцессов верхнего уровня процесса на отдельных дочерних диаграммах

Тема 2.4. Правила моделирования в описательном подклассе BPMN. Добавление бизнес-контекста

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Добавление бизнес-контекста

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какое из определений бизнес-процесса является верным?
 - А. Последовательность управленческих решений, направленных исключительно на максимизацию прибыли предприятия
 - Б. Совокупность должностных инструкций и регламентов, описывающих иерархическую структуру взаимодействия сотрудников в организации
 - В. Технологический цикл производства товаров, включающий техническое обслуживание оборудования и контроль качества сырья
 - Г. Набор действий, выполняемых в определенной последовательности для создания потребительской ценности
2. Какие утверждения о сквозном процессе являются верными?
 - А. Процесс, который выполняется строго в рамках одного структурного подразделения для обеспечения максимальной скорости принятия решений
 - Б. Процесс, рассматриваемый на всем протяжении, проходящий через все стадии
 - В. Вся работа, необходимая для создания законченной потребительской ценности
 - Г. Последовательность операций, направленная на автоматизацию рутинных задач с помощью программных роботов и искусственного интеллекта
 - Д. Процесс управления изменениями, который позволяет корректировать стратегию компании в зависимости от внешних рыночных факторов
3. О каком понятии идет речь: "Процесс, пересекающий границы функций"?
4. Какая из инициатив по управлению бизнес-процессами является лишней?
 - А. Разработка маркетинговой стратегии
 - Б. Оптимизация бизнес-процессов
 - В. Управление процессами предприятия
 - Г. Постоянное совершенствование

5. Какие из перечисленных принципов относятся к основным принципам управления бизнес-процессами?

- А. Управление изменениями в бизнесе должно вовлекать все заинтересованные стороны процесса
 - Б. Строгая иерархическая подчиненность, при которой каждый сотрудник отчитывается только перед руководителем своего подразделения
 - В. Минимизация контактов между различными отделами компании для исключения путаницы и разграничения зон ответственности
 - Г. Изменения в бизнесе должны отвечать ожиданиям заинтересованных сторон
 - Д. Фокус на строгом соблюдении должностных инструкций как единственном способе оценки эффективности труда каждого сотрудника
 - Е. Автоматизация всех без исключения рабочих операций в компании до начала анализа целесообразности процесса
 - Ж. Управление бизнес-процессами — это путь, а не пункт назначения
3. Организация должна особо выделять основные кросс-функциональные процессы, создающие ценность для потребителей

6. О какой стадии жизненного цикла управления бизнес-процессами идет речь: "Стадия жизненного цикла BPM начинается после того, как разработка завершена и изменения в процессы внедрены и на данной стадии реализуется экономический эффект изменений и фактические результаты сравниваются с целевыми из исходного плана"?

7. Выберите верный стимул для представителей бизнеса заниматься моделированием процесса:

- А. увеличение количества совещаний для обсуждения рабочих вопросов
- Б. возможность чаще перераспределять обязанности между сотрудниками без фиксации изменений
- В. повышение уровня креативности и нестандартного мышления у команды
- Г. сокращение затрат на обучение новых сотрудников за счёт упрощения их адаптации
- Д. стандартизация работы сотрудников

8. Выберите неверные утверждения о моделировании бизнес-процессов:

- А. достаточно смоделировать процесс один раз — изменения в нём происходят крайне редко и не требуют постоянного обновления модели
- Б. предмет моделирования — основной, вспомогательный процесс или процесс управления, целиком или часть
- В. моделирование должно выполняться исключительно внешними консультантами, так как сотрудники компании не способны объективно оценить свои процессы
- Г. основная цель моделирования — немедленное сокращение штата сотрудников за счёт оптимизации
- Д. моделирование бизнес-процесса — это средство достижения бизнес-целей
- Е. моделирование бизнес-процессов необходимо только для крупных компаний, в малом бизнесе оно избыточно и неэффективно

9. О каком понятии идет речь: "Структурированный набор атрибутов (данных), описывающих процесс"?

10. Какая нотация моделирования процессов является лишней?

- А. IDEF5
- Б. BPMN
- В. EPC
- Г. UML
- Д. VSM

11. Какие утверждения о карте процесса являются неверными?

- А. одномоментный взгляд
- Б. включает абсолютно все действия, включая шаги каждого сотрудника
- В. официальный юридический документ, который не может быть изменен без согласования с высшим руководством и юридическим отделом

Г. создана с помощью простых средств рисования

Д. всегда создается исключительно для внешних аудиторов

12. О каком понятии идет речь: "Формализованное описание ключевых процессов организации, их участников и их обязанностей в рамках процессов"?

13. Верно ли утверждение, что модели бизнес-процессов, отражающие взгляд бизнеса, включают в себя только основные сквозные процессы?

А. да

Б. нет

14. Какие утверждения о ручной имитации выполнения процесса являются верными?

А. выполняется только на основе теоретических документов, без реального взаимодействия с системами или данными

Б. при индивидуальном прохождении аналитик выполняет все действия, обращая внимание на входы, выходы и бизнес-правила

В. цель ручной имитации — немедленное внедрение автоматизации без предварительного анализа ошибок и узких мест

Г. роли в рамках процесса распределяются между участниками

Д. требует обязательного привлечения всех реальных исполнителей процесса одновременно для максимальной точности

15. О каком понятии идет речь: "Такие модели определяют стандартные подходы к изучению определенных аспектов процесса и стандартные способы их описания, облегчающие анализ и сравнение"?

Раздел 3. Аналитический подкласс BPMN

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

Тема 3.1. Анализ бизнес-процессов

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Тема 3.2. Аналитический подкласс BPMN. Применение элементов аналитического подкласса BPMN

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Применение элементов аналитического подкласса BPMN. События

Тема 3.3. Аналитический подкласс BPMN. Приложение к аналитическому подклассу BPMN

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Приложение к аналитическому подклассу BPMN

Тема 3.4. Транзакции в BPMN. Добавление бизнес-транзакции в процессную диаграмму

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Добавление бизнес-транзакции в процессную диаграмму

Раздел 4. Моделирование бизнес-правил в нотации DMN

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

Тема 4.1. Проектирование бизнес-процессов

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Тема 4.2. Применение DMN для моделирования бизнес-правил

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Применение DMN для моделирования бизнес-правил

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Выберите неверное утверждение об анализе процессов:

- А. Анализ процессов осуществляется с использованием таких методов, как картирование, интервьюирование, имитация действий
- Б. Анализ часто включает изучение бизнес-среды
- В. Анализ процессов должен быть сосредоточен исключительно на технологических аспектах, так как человеческий фактор слишком изменчив и непредсказуем для системного изучения
- Г. Анализ процессов идентифицирует и исследует все связанные с процессами действия
- Д. Анализ бизнес-процесса выполняется профессиональным аналитиком или командой

2. Какие из перечисленных целей относятся к целям анализа процессов?

- А. Обеспечить единое понимание текущего и/или будущего состояния процесса и того, насколько он соответствует бизнес-среде
- Б. Выявить лишние затраты, низкую скорость, потери и другие недостатки
- В. Повышение уровня заработной платы сотрудников для мотивации персонала
- Г. Создание дизайна корпоративного стиля и айдентики компании
- Д. Разработка маркетинговой стратегии для привлечения новых клиентов
- Е. Обнаружить важные факты о том, как протекает работа в организации

3. О каком событии, инициирующем анализ, идет речь: "Большинство компаний регулярно актуализируют стратегические планы. Они исследуют рынок и конкурентную среду, чтобы выявлять новые возможности и формулировать новые цели"

4. Какая модель анализа бизнес-среды дает возможность процессному аналитику взглянуть на процесс более широко, охватив поставщиков, партнеров, клиентов?

- А. PEST-анализ
- Б. SWOT-анализ
- В. Модель McKinsey 7S
- Г. Анализ цепочки создания ценности Портера

5. Какие обязанности имеет аналитик или архитектор в ходе анализа процессов?

- А. является источником знаний о бизнес-процессе
- Б. возглавляет команду анализа процессов
- В. определяет глубину, контекст и способ анализа
- Г. готовит документацию и итоговый отчет для заинтересованных сторон и высшего руководства
- Д. оказывает содействие в управлении проектом
- Е. управляет проектом

6. О каком методе сбора информации идет речь: "Метод выявления, мониторинга и оптимизации процессов путем анализа данных из имеющихся журналов регистрации событий в информационных системах"?

7. Какая составляющая анализа процессов позволяет провести сравнение процессов организации с процессами ее прямых конкурентов и поиск конкурентных преимуществ?

- А. Бизнес-контекст
- Б. Бенчмаркинг
- В. Корневые причины
- Г. Узкие места
- Д. Затраты

8. Какие из перечисленных методов относятся к методам анализа корневых причин?

- А. Пять почему
- Б. SWOT-анализ
- В. Диаграмма Ишикавы

Г. Матрица Эйзенхауэра

Д. Анализ Парето

9. О какой составляющей анализа процессов идет речь: "Она накладывает ограничения и управляет решениями, которые влияют на ход процесса и на его эффективность"?

10. О каком понятии идет речь: "Это разработка новой версии процесса в соответствии с бизнес-стратегией"?

11. Что из перечисленного относится к составляющим проектирования бизнес-процессов?

А. Анализ рисков

Б. Анализ пропускной способности

В. Организация рабочих мест

Г. Определение действий в новом процессе

Д. Анализ времени цикла

12. Какие из перечисленных принципов являются принципами проектирования бизнес-процессов?

А. Внимание действиям, добавляющим ценность

Б. Соответствие требованиям и нормативам

В. Минимизация количества передач ответственности

Г. Разделение труда

Д. Отдельный процесс для каждого кластера сценариев

13. Какие статистические методы можно использовать для изучения и контроля вариаций процессов?

А. факторный анализ

Б. регрессионный анализ

В. байесовский анализ

Г. исследование данных

Д. корреляционный анализ

14. О каком методе контроля идет речь: "Мощный метод контроля за тем, чтобы бизнес-процесс находился в статистически обусловленных границах. Их также называют голосом процесса"?

15. Представление измерения или метрики в простой или интуитивно понятной форме для облегчения сравнения с эталоном или заданным целевым значением - это ...

А. Индикатор

Б. Параметр

В. Метрический показатель

Г. Характеристика

Д. Оценка

Е. Референтная модель

Ж. Фреймворк

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Моделирование бизнес-процессов

Содержание работы:

- Введение

1 Применение моделей стратегического анализа для выявления ключевых процессов

2 Определение границ процесса и составление верхнеуровневой карты

3 Создание диаграммы BPMN верхнего уровня процесса

4 Развертывание подпроцессов верхнего уровня процесса на отдельных дочерних диаграммах

5 Добавление бизнес-контекста

6 Применение элементов аналитического подкласса BPMN. События

7 Приложение к аналитическому подклассу BPMN

8 Добавление бизнес-транзакции в процессную диаграмму

9 Применение DMN для моделирования бизнес-правил

- Заключение
- Список использованных источников

В разделах 3-9 должны быть представлены изображения (графическое представление) бизнес-процессов в виде диаграмм с описательной частью к каждому изображению.

К расчетно-графической работе необходимо приложить файлы (прислать на электронный адрес почты преподавателя/персональную облачную папку/через внешний накопитель) в формате BPMN со следующими наименованиями:

- Д1_Диаграмма BPMN верхнего уровня_магистральный путь
- Д2_Диаграмма BPMN верхнего уровня с отклонениями от магистрального пути
- Д3_Диаграмма BPMN верхнего уровня с пулом и дорожками
- Д4_Дочерняя диаграмма для подпроцесса «(название Вашего подпроцесса)»
- Д5_Диаграмма BPMN верхнего уровня с потоками сообщений
- Д6_Дочерняя диаграмма подпроцесса «(название Вашего подпроцесса)» с потоками сообщений
- Д7_Дочерняя диаграмма подпроцесса «(название Вашего подпроцесса)» с элементами аналитического подкласса
- Д8_Дочерняя диаграмма подпроцесса «(название Вашего подпроцесса)» с элементами аналитического подкласса
- Д9_Дочерняя диаграмма транзакционного подпроцесса «(название Вашего подпроцесса)»

Расчетно-графическую работу необходимо представить в формате DOC(X) и PDF.

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

4 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

Вопросы/Задания:

1. Определение бизнес-процесса.
2. Виды бизнес-процессов.
3. Примеры бизнес-процессов, в которых мы участвуем на учебе, на работе, в быту.
4. Понятие реинжиниринга бизнес-процессов.
5. Пример реинжиниринга бизнес-процессов.
6. Примеры нотаций моделирования бизнес-процессов.
7. Примеры систем управления бизнес-процессами.
8. Особенности нотации BPMN 2.0.
9. Пять категорий элементов BPMN 2.0.
10. Задачи, события и шлюзы.
11. Основные и дополнительные типы событий.

12. Основные и дополнительные типы задач.

13. Основные виды шлюзов.

14. Зоны ответственности.

15. Категория элементов «Данные».

16. Категория элементов «Артефакты».

17. Маркеры задач.

18. Прикрепленные события.

19. Подпроцессы.

20. Событийные подпроцессы.

21. Коллаборационные диаграммы.

22. Диаграммы «as is» и «to be»

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Умнова Е. Г. Моделирование бизнес-процессов с применением нотации BPMN: учебно-методическое пособие: учебно-методическое пособие / Е. Г. Умнова. - Моделирование бизнес-процессов с применением нотации BPMN - Саратов: Вузовское образование, 2017. - 48 с. - 978-5-4487-0063-7. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/67840.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Назаренко А. В. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие: учебное пособие / А. В. Назаренко, Д. В. Запороец, О. С. Звягинцева. - Моделирование бизнес-процессов - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2019. - 176 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/109394.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Кравченко А. В. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие: учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. - Моделирование бизнес-процессов - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. - 367 с. - 978-5-7782-4159-6. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Сунгатуллина А. Т. Системный анализ и функциональное моделирование бизнес-процессов на основе структурного подхода: учебно-методическое пособие по дисциплине «моделирование бизнес -процессов»: учебно-методическое пособие по дисциплине «моделирование бизнес -процессов» / А. Т. Сунгатуллина, А. А. Базанова. - Системный анализ и функциональное моделирование бизнес-процессов на основе структурного подхода - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. - 115 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/115891.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Александров Д. В. Моделирование и анализ бизнес-процессов: учебник: учебник / Д. В. Александров. - Моделирование и анализ бизнес-процессов - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 227 с. - 978-5-9908055-8-3. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/61086.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Чекотило Е. Ю. Информационные системы управления бизнес-процессами организации: учебное пособие: учебное пособие / Е. Ю. Чекотило, О. Ю. Кичигина. - Информационные системы управления бизнес-процессами организации - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 50 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/105014.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://sdo.miiigaik.ru/> - Система дистанционного обучения МИИГАиК
2. <http://www.bpmn.io/> - Набор инструментов с открытым исходным кодом для визуализации и редактирования диаграмм бизнес-процессов (BPMN)
3. <https://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPR SMART
4. <https://amspur.ru/spec/> - Нотация BPMN 2.0: спецификации русская и английская

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Компьютерный класс

Автоматизированное рабочее место (АРМ) - 12 шт.

Интерактивная доска - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет предметно выработать аналитические навыки, обеспечить понимание теории и практики, более осознанно относиться к уровню своей профессиональной подготовки. СРС способствует развитию их мыслительной деятельности, обеспечивает усвоение определенного учебного материала и предоставляет необходимую подготовку для решения конкретных практических задач, входящих в их будущие профессиональные обязанности. СРС направлена на обеспечение индивидуализации при изучении курса, на развитие способностей и возможностей, на персонификацию контроля за качеством обучения.

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает:

- работу над конспектом лекции;
- подготовку к практическому занятию;
- самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов;
- подготовку к экзамену.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.