

Учреждение образования
«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения
образования «Белорусский
государственный экономический
университет»


Е. Ф. Киреева

26.06. 2023 г.

Регистрационный № УД 5328 23/уч.

АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1-25 01 12 «Экономическая информатика»

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-25 01 12-2021, учебного плана учреждения высшего образования по специальности 1-25 01 12 «Экономическая информатика», дата утверждения 06.07.2021, регистрационный номер № 21 ДЦИ-086.

СОСТАВИТЕЛИ:

Сосновский О.А. доцент кафедры экономической информатики, факультета цифровой экономики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Садовская М.Н. заведующая кафедрой информационных технологий факультета цифровой экономики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент;

Листопад Н.И. заведующий кафедрой информационных радиотехнологий учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиотехники», доктор технических наук, профессор.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 12 от «21» 04 2023);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 7 от «21» 06 2023).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Понятие бизнес-процесса является одним из ключевых понятий управления современной организацией (предприятием).

Анализ бизнес-процессов идентифицирует и исследует все связанные с процессами действия, а также измеряет эффективность этих действий с точки зрения достижения целей организации. Это деятельность, которая дает организации возможность постоянно совершенствовать свои бизнес-процессы через мониторинг их эффективности и таким образом повышать эффективность организации. Анализ обеспечивает единое понимание текущего и/или будущего состояния бизнес-процесса и того, насколько он соответствует бизнес-среде.

Цель учебной дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по моделированию и анализу бизнес-процессов организации.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных понятий бизнес-процессов;
- изучение особенностей процессорного управления организацией;
- ознакомления с методами описания и моделирования бизнес-процессов;
- изучение принципов выделения процессов верхнего уровня и декомпозиции бизнес-процессов;
- изучение принципов определения владельцев, заказчиков, потребителей и участников бизнес-процессов организации;
- изучение и практическое создание стратегической карты организации;
- ознакомление с различными нотациями моделирования бизнес-процессов;
- изучение и практическое моделирование в нотации IDEF0;
- изучение и практическое моделирование в нотации eEPC и нотации DFD;
- изучение и практическое моделирование в нотации BPMN;
- изучение основных методов анализа бизнес-процессов;
- изучение и практическая реализация качественных методов анализа бизнес-процессов;
- изучение и практическая реализация количественных методов анализа бизнес-процессов.

В результате изучения учебной дисциплины «Анализ и моделирование бизнес-процессов» формируется следующая компетенция:

–СК-10. Осуществлять анализ и моделирование бизнес-процессов организации с применением стандартов моделирования бизнес-процессов IDEF, DFD, ERD, BPMN.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия бизнес- процесса;
- понятия процессного управления организацией;
- основные методы моделирования анализа бизнес- процессов;
- основные нотации моделирования и анализа бизнес- процессов;
- современные методы проведения анализа бизнес- процессов.

уметь:

- выделять бизнес- процессы верхнего уровня;
- определять владельцев, заказчиков, потребителей и участников бизнес- процессов организации;
- проводить моделирование бизнес- процессов в различных нотациях;
- проводить анализ бизнес- процессов организации;
- выработать рекомендации по улучшению бизнес-процессов организации;

владеть:

- основами описания и моделирования бизнес- процессами организации;
- основными методами и инструментальными средствами моделирования и анализа бизнес- процессов.

Изучение дисциплины предполагает знание студентами основ работы с информационными технологиями, глобальной сетью Интернет, базами данных, а также основ управления предприятием.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развивать свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Учебная дисциплина «Анализ и моделирование бизнес-процессов» входит в компонент учреждения образования и относится к модулю «Анализ бизнес-процессов и принятие решений в экономике» и изучается в тесной связи с учебными дисциплинами модуля, а также с учебными дисциплинами «Управление информационной инфраструктурой организации и аудит информационных технологий», «Проектирование экономических информационных систем».

В соответствии с примерным учебным планом специальности 1-25 01 12 «Экономическая информатика», учебная программа рассчитана на 108 часов, из них аудиторных занятий 52 часов, в том числе: лекций – 26 часов, их них УСРС 6 часов, лабораторных занятий – 26 часов, из них УСРС 8 часов.

Форма получения высшего образования - очная.

Форма текущей аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Понятие бизнес-процесса.

Основные понятия бизнес-процессов: владелец, поставщик, клиент (потребитель), участники. Классификация, характеристики бизнес- процессов по различным критериям.

Модели бизнес- процессов. Моделирование бизнес-процессов. Основные методологии и нотации моделирования.

Тема 2. Процессный подход к управлению организацией.

Основные подходы к управлению организацией: системный, ситуационный, процессный.

Цикл PDCA Деминга-Шухарта в процессном подходе.

Построение процессного управления. Шаги создания процессного управления.

Преимущества и недостатки процессной организационной модели организации.

Тема 3. Описание бизнес- процессов.

Основные способы описания бизнес- процессов: вертикальное описание, горизонтальное описание.

Три уровня описания бизнес-процессов: верхний (системный), средний (функциональный), нижний (операционный).

Выделение бизнес- процессов верхнего уровня. Матрица распределения ответственности за бизнес- процессы верхнего уровня производственной компании.

Декомпозиция бизнес- процессов. Правила декомпозиции бизнес- процессов.

Основные подходы к перестроению бизнес-процессов: непрерывное улучшение (TQM) и реинжиниринг бизнес- процессов (BPR). Универсальные принципы TQM.

Основные различия между TQM и BPR. Ключевые характеристики реинжиниринга бизнес-процессов. AS IS - модель «как есть». TO BE (SHOULD-BE, AS-TO-BE) - модель «как должно быть».

Основные этапы проведения BPR.

Тема 4. Стратегическая карта процессов управления организацией.

Уровни процесса управления организацией (предприятием): стратегический, тактический (функциональный) и оперативный (операционный).

Система сбалансированных показателей (ССП). Четыре перспективы СПП: финансы, клиенты, внутренние процессы, обучение и развитие. Основные преимущества использования СПП.

Разработка стратегической карты: табличное представление, графические диаграммы.

Примеры стратегических карт.

Тема 5. Нотация IDEF0.

Work Flow Diagram (WFD) и Data Flow Diagram (DFD)— диаграммы потоков работ и диаграммы потоков данных.

Контекстные и неконтекстные диаграммы.

Основные понятия нотации IDEF0: блок Работа (Activity) или Функция, Стрелки сверху Управление (Control), Стрелки слева Вход (Input), Стрелки справа Выход (Output), Стрелки снизу Механизм (Mechanism).

Дополнительные элементы нотации IDEF0 и их графические изображения.

Типы взаимодействий между блоками бизнес-процессов диаграммы.

Примеры диаграмм в нотации IDEF0.

Тема 6. Нотация IDEF3.

Базовые понятия нотации IDEF3. Диаграмма описания последовательности этапов процесса (Process Flow Description Diagrams — PFDD), диаграмма состояния и трансформации объекта в процессе (Object State Transition Network — OSTN).

Основные элементы диаграммы PFDD IDEF3: функциональный блок (элемент), связи (стрелки), перекресток, объекты ссылок.

Основные элементы диаграммы OSTN IDEF3.

Примеры диаграмм в нотации IDEF3.

Тема 7. Нотация eEPC и нотация DFD.

Основные понятия нотации eEPC . Методология ARIS.

Основные объекты нотации eEPC: Функция (Function), Событие (Event). Стрелка (Arrow), Организационная единица (Organizational Unit), Документ (Document), Прикладная (информационная) система, Кластер информации (Cluster), Логические операторы.

Базовые понятия нотации DFD. Элементы и системы нотации DFD: Внешние сущности, Процессы, Хранилища данных (накопители), Потоки данных.

Разновидности DFD-диаграмм: диаграммы Гейна и Сарсона, Йордана и Коуда.

Уровни построения DFD-диаграммы.

Примеры диаграмм в нотациях eEPC и DFD.

Тема 8. Нотация BPMN.

Основные понятия нотации BPMN. Понятия BPM (Business Process Management) и BPMS (Business Process Management System).

Основные категории элементов в нотации BPMN: Действие (задача, процесс, подпроцесс -Activity), События (Event), Развилки или шлюзы

(Gateway), Потоки (Flow), Данные (Data),Arteфакты (Artefact), Пулы и дорожки (Pool and Swimline)- зоны ответственности.

Рекомендации по моделированию бизнес- процессов в нотации BPMN.
Примеры диаграмм в нотации BPMN.

Тема 9. Анализ бизнес- процессов.

Основные понятия управления бизнес-процессами. Профессиональная сфера управления бизнес-процессами. Анализ бизнес- процессов, как составляющая управления бизнес- процессами.

Цепочка создания ценностей Портера.

Основные понятия анализа бизнес-процессов. Методы анализа бизнес-процессов: качественный анализ, количественный анализ.

Качественные методы анализа бизнес-процессов: анализ на основе экспертного мнения, визуальный анализ графических диаграмм, анализ состояния бизнес-процесса по отношению к требованиям.

Анализ бизнес-процессов на основе экспертного мнения: SWOT – анализ, анализ проблем процессов, ранжирование процессов.

Количественные методы анализа бизнес-процессов: анализ показателей эффективности бизнес-процесса, анализ удовлетворенности клиента, сравнительный анализ, имитационное моделирование процесса, ABC XYZ – анализ.

Примеры анализа бизнес- процессов.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ»
ДЛЯ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1-25 01 12 «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА»**

| Номер раздела, темы | Название раздела, темы | Количество аудиторных часов | | | | | | Иное* | Форма контроля знаний |
|------------------------|--|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|----|-------|---|
| | | Лекции | Практические занятия | Семинарские занятия | Лабораторные занятия | Количество во часов УСР | | | |
| | | | | | | Лекции | ЛЗ | | |
| 1 | Понятие бизнес-процесса. | 2 | | | | 2 | | | Реферат по заданной теме |
| 2 | Процессный подход к управлению организацией. | 2 | | | | | | | Реферат по заданной теме |
| 3 | Описание бизнес- процессов | 2 | | | | | | | Реферат по заданной теме |
| 4 | Стратегическая карта процессов управления организацией. | | | | 4 | 2 | 2 | | Отчет по лабораторным работам, вынесенным на УСРС |
| 5 | Нотация IDEF0. | 2 | | | 2 | | 2 | | Реферат по заданной теме |
| 6 | Нотация IDEF3. | | | | | 2 | | | Реферат по заданной теме |
| 7 | Нотация eEPC и нотация DFD. | | | | 2 | 2 | | | Компьютерный тест по темам 1-6 |

| Номер раздела, темы | Название раздела, темы | Количество аудиторных часов | | | | | | Иное* | Форма контроля знаний |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------|----------|-------|---|
| | | Лекции | Практические занятия | Семинарские занятия | Лабораторные занятия | Количество часов во часов УСР | | | |
| | | | | | | Лекции | ЛЗ | | |
| 8 | Нотация BPMN. | 4 | | | 4 | | 2 | | Отчет по лабораторным работам, вынесенным на УСРС |
| 9 | Анализ бизнес- процессов. | 8 | | | 6 | | 2 | | Отчет по лабораторным работам, вынесенным на УСРС Компьютерный тест по темам 7-9 |
| | ИТОГО | 20 | | | 18 | 6 | 8 | | Экзамен |

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Анализ и моделирование и бизнес- процессов»

В овладении знаниями учебной дисциплины важным этапом является самостоятельная работа студентов. Рекомендуется бюджет времени для самостоятельной работы в среднем 1 час на 2-х часовое аудиторное занятие.

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

- первоначально подробное ознакомление с программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по учебной дисциплине в целом и ее разделам, изучение необходимой литературы по темам учебной программы, подбор необходимой информации в дополнительной литературе;
- углубление и расширение лекционного материала за счет изучения специальной и дополнительной литературы и консультаций;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к формам контроля знаний (контрольные задания, тесты);
- подготовка к текущей аттестации (экзамену).

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Петрова, Е. А. Информационный менеджмент: учебник / Е. А. Петрова, Е.А. Фокина. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 141 с.: ил. – (Бакалавриат).

2. Акперов, И. Г. Информационные технологии в менеджменте: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 38.03.02 «Менеджмент» / И. Г. Акперов, А. В. Сметанин, И. А. Коноплева. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 399 с. – (Высшее образование. Бакалавриат).

3. Смольский, А. П. Практический менеджмент: инструменты, стратегия и тактика управления: учебное пособие / А. П. Смольский. – Минск: Мисанта, 2021. – 443 с.

Дополнительная:

4. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под редакцией О. И. Долгановой.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 289с.— (Высшее образование).

5. Моделирование бизнес-процессов: цели, методы и результаты [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://www.enterchain.ru/experience/mbp/modelirovanie-biznes-protsessov-tseli-metody-i-rezultaty/>. – Дата доступа: 14.05.2023.

6. Рындина, С. В. Методы и средства моделирования бизнес-процессов: структурно-функциональная методология : учеб.-метод. пособие / С. В. Рындина. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 48с [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://elib.pnzgu.ru/files/eb/OjOWIrx8VbEs.pdf/>. – Дата доступа: 14.05.2023.

7. Миндалев, И.В. Моделирование бизнес-процессов с помощью IDEF0, DFD, BPMN за 7 дней: учеб. пособие / И.В. Миндалев; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018. – 123 с. [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://www.kgau.ru/sveden/content/metod2021/23.pdf/>. – Дата доступа: 14.05.2023.

8. Моделирование и анализ бизнес-процессов: метод. указание для практических занятий / сост. О. В. Тахумова – Краснодар: КубГАУ, 2021. – 49 с. [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/c04/c048df93d9d5d6d13be08d31d0d5b023.pdf/>. – Дата доступа: 14.05.2023.

9. Боярский С.Н., Чернышев Л.А. Системный анализ бизнес-процессов: Учеб. пособие. – Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет, 2013. 188 с. [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://core.ac.uk/download/pdf/42048849.pdf/>. – Дата доступа: 14.05.2023.

10. Джестон, Д. Управление бизнес-процессами. Практическое руководство по успешной реализации проектов / Д. Джестон, Й. Нелис. - М.: Символ, 2015. - 512 с.

11. Варзунов, А. В. Анализ и управление бизнес-процессами : Учебное пособие / Варзунов А. В., Торосян Е. К., Сажнева Л. П. – СПб: Университет ИТМО, 2016. –112 с. [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2017.pdf/>. – Дата доступа: 14.05.2023.

12. Цуканова О. А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов: практический курс. – СПб.: Университет ИТМО, 2017. – 56 с. [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2223.pdf/>. – Дата доступа: 14.05.2023.

13. Бояркин, Г. Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Г. Н. Бояркин, К. В. Кравченко ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 94 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683189> (дата обращения: 16.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3034-7. – Текст : электронный.

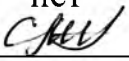
14. Бедердинова, О. И. Технологии моделирования бизнес-процессов : учебное пособие / О.И. Бедердинова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 102 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-111154-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913625> (дата обращения: 16.05.2023)

15. Информационный менеджмент : учебное пособие для бакалавров очной и заочной формы обучения / А. С. Сенин, Е. А. Бубенок, М. Н. Дудин [и др.] ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2018. – 297 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577554> (дата обращения: 16.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7749-1402-9. – Текст : электронный.

16. Акперов, И. Г. Информационные технологии в менеджменте : учебник / И. Г. Акперов, А. В. Сметанин, И. А. Коноплева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005001-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010110> (дата обращения: 16.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

17. Башин, Ю. Б. Информационные технологии менеджмента предприятия : учебное пособие / Ю.Б. Башин, В.В. Лещенко ; под ред. д-ра техн. наук Ю.Б. Башина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 113 с. — (Высшее образование : Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-110772-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1876412> (дата обращения: 16.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

| Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование | Название кафедры | Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине | Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) ¹ |
|---|---------------------------|---|--|
| Геоинформационные системы / Информационная безопасность | Информационных технологий | Предложений нет  | Протокол № 12 от 21 апреля 2023 |

¹ При наличии предложений об изменениях в содержании учебной программы УВО

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО

на ____ / ____ учебный год

| № п/п | Дополнения и изменения | Основание |
|----------|------------------------|-----------|
| | | |

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

_____ (протокол № ____ от _____ 20__ г.)

Заведующий кафедрой

_____ А.М. Зеневич

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета цифровой
экономики

_____ Т.Н. Налецкая