МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр бакалавриата Экономика

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Введение в моделирование бизнес-процессов

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Цифровая экономика
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) Гатауллин И.И. ; доцент, к.н. (доцент) Нурыйахметова С.М. (кафедра экономики производства, Высшая школа Открытый институт инновационного, технологического и социального развития), Svetanur-agni@mail.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
ПК-8	способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

теоретические аспекты и методические приёмы моделирования бизнеса;

сущность и структуру объектов моделирования;

этапы процесса моделирования, способы оценки эффективности бизнеса;

технологию, методы и инструментальные средства совершенствования бизнес-процессов;

существующие методы оптимизации бизнес-процессов и бизнес-систем;

принципы построения, структуру и технологию использования CASE-средств для анализа бизнес-процессов

Должен уметь:

проводить системный анализ предметной области, их взаимосвязей

проводить исследование и анализ бизнес-систем, строить их описание в виде формальных моделей, формировать предложения по улучшению бизнес-процессов

Должен владеть:

методами моделирования бизнес-процессов

инструментальными средствами моделирования бизнес-процессов

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные теоретические знания на практике

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.11 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 "Экономика (Цифровая экономика)" и относится к вариативной части.

Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 64 часа(ов), в том числе лекции - 32 часа(ов), практические занятия - 32 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 80 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Бизнес-процесс как объект моделирования	7	4	4	0	12
2.	Тема 2. Основные понятия и этапы моделирования бизнес-процессов	7	4	4	0	12
3.	Тема 3. Развитие моделирования бизнес-процессов	7	4	4	0	12
4.	Тема 4. Функциональный подход к построению и отображению моделей бизнес-процессов	7	4	4	0	12
5.	Тема 5. Объектно-ориентированный подход к построению и отображению моделей бизнес-процессов	7	4	4	0	12
6.	Тема 6. Основные принципы моделирования бизнес-процессов	7	6	6	0	12
7.	Тема 7. Основные методологии (нотации) создания модели бизнес-процессов	7	6	6	0	8
	Итого		32	32	0	80

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Бизнес-процесс как объект моделирования

Определение бизнес-процесса. Понятие "сеть бизнес-процессов организации". Бизнес-процесс: характеристика и классификация. Исследование бизнес-процессов организации. Потребители бизнес-процессов: внешние и внутренние. Владелец и менеджер бизнес-процесса. Регламент и модель бизнес-процесса. Эталонная модель и референтные модели. Декомпозиция бизнес-процессов. Анализ, исполнение и мониторинг бизнес-процессов. Эффективность бизнес-процессов. Причины неудач проектов моделирования и реорганизации бизнес-процессов.

Тема 2. Основные понятия и этапы моделирования бизнес-процессов

Основные значения термина "моделирование". Сущность и значение моделирования бизнес-процессов. Понятие и содержание модели бизнес-процесса. Понятие метода (методологии) моделирования процессов. Процедура моделирования процессов. Понятие нотация (язык) моделирования. Синтаксис и семантика языка моделирования. Понятие объекта и связи в моделировании процессов. Базовая цель и задачи моделирования бизнес-процессов. Причины принятия решения по моделированию бизнес-процессов.

Классификация потребителей результатов бизнес-моделирования: состав потребителей и их ожидания.

Типы разрабатываемых моделей процессов: графические, имитационные, исполняемые.

Классификация видов моделей бизнес-процессов: функциональные, поведенческие, структурные, информационные.

Этапы моделирования бизнес-процессов. Состав работ по моделированию бизнес-процессов.

Тема 3. Развитие моделирования бизнес-процессов

Основные характеристики этапов развития моделирования бизнес-процессов в сравнении с соответствующими стадиями развития информационных технологий и подходов к совершенствованию деятельности компании.

Характеристика и особенности "первой волны" моделирования бизнес-процессов. Характеристика и особенности "второй волны" моделирования бизнес-процессов.

Характеристика и особенности "третьей волны" моделирования бизнес-процессов.

Тема 4. Функциональный подход к построению и отображению моделей бизнес-процессов

Сущность и характеристика функционального подхода. Понятие бизнес-функция (действие, операция). Построение схемы бизнес-процесса в виде последовательности бизнес-функций. Точки входа и выхода, результативность бизнес-процесса. Достоинства и недостатки функционального подхода построения и отображения моделей бизнес-процессов

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Тема 5. Объектно-ориентированный подход к построению и отображению моделей бизнес-процессов

Объекты при моделировании бизнес-процессов, их атрибуты. Пассивные и активные объекты моделирования. Взаимодействие объектов. Сущность, характеристика и особенности объектно-ориентированного подхода. Последовательность действий при применении объектно-ориентированного подхода. Достоинства и недостатки подхода.

Тема 6. Основные принципы моделирования бизнес-процессов

Практическое применение моделирования бизнес-процессов. Основные шаги при построении модели бизнес-процесса. Результаты этапа моделирования: процессная карта, диаграмма ролей, модель "как есть". Основные способы сбора информации для создания модели. Рекомендуемый состав группы, осуществляющей моделирование. Инструменты моделирования. CASE-средств - Computer Aided System Engineering и их классификация.

Тема 7. Основные методологии (нотации) создания модели бизнес-процессов

Методология DFD (Data Flow Diagrams). Методология STD (State Transition Diagram). Методология ERD (Entity-Relationship Diagrams). Методология FDD (Functional Decomposition Diagrams). Методология SADT (Structured Analysis and Design Technique) Методология ARIS. Семейство методологий IDEF - IDEF1X, IDEF0 и др. Методология UML (Unified Modelling Language)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

А.И. Орлов Теория принятия решений - http://www.aup.ru/books/m157/4_1_4.htm

Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru/defaultx.asp

Основы менеджмента - http://bmanager.ru/

Портал GPSS/RU Имитационное моделирование с применением языка GPSS - http://www.gpss.ru

Электронный учебник по ППП Statistica 6.0 - http://www.statsoft.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Подготовка к лекционным занятиям предусматривает рассмотрение основных вопросов для обсуждения по основным вопросам темы в соответствии с программой данной дисциплины. Лекционный материал и указанные литературные источники по соответствующей теме необходимо изучить до посещения соответствующего лекционного занятия с целью получения базовые знания по теме, которые содержаться в лекционном материале.
практические занятия	Подготовка к семинарским занятиям, по каждой теме дисциплины, заключается в самостоятельном изучении литературы решении практических задач, представленных в методической разработке. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. В процессе проведения занятий студентами рекомендуется углубленное рассмотрение теоретико-методических основ моделирования с привлечением математического инструментария и дополнительного материала для решения практических задач, активное участие в дискуссии по основным вопросам темы с обязательным приведением практических примеров. Для решения практических задач необходимо свободно владеть пакетами прикладных компьютерных программ.
самостоя-тельная работа	Самостоятельное моделирование студентами экономических задач основано на применение теоретико-методических знаний, полученных на лекционных, семинарских занятиях, а также выполнении заданий для самостоятельной работы. При разработке авторской модели следует учитывать возможность дальнейшего использования в ВКР.
экзамен	При подготовке к экзамену повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносимых на экзамен и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки "Цифровая экономика".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.11 Введение в моделирование бизнес-процессов

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Цифровая экономика
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Основная литература:

1. Ивашковская И. В. Моделирование стоимости компании. Стратегическая ответственность совета директоров Монография / Ивашковская И.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 432 с.
Электронный ресурс, режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549076 ISBN: 978-5-16-004090-5

2. Власов М. П. Шимко П. Д. Моделирование экономических систем и процессов: Учебное пособие / М.П. Власов, П.Д. Шимко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
Электронный ресурс, режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=344989 ISBN: 978-5-16-005560-2

3. Чикуров Н. Г. Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 398 с.
Электронный ресурс, режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392652 ISBN: 978-5-369-01167-6

Дополнительная литература:

1. Тимохин А. Н. Румянцев Ю. Д. Моделирование систем управления с применением Matlab: Учебное пособие / А.Н. Тимохин, Ю.Д. Румянцев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с.
Электронный ресурс, режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=474709 ISBN: 978-5-16-010185-9

2.Заботина Н. Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с
Электронный ресурс, режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=454282 ISBN: 978-5-16-004509-2

3. Белолипцев И. И. Горбатков С. А. Романов А. Н. Фархиева С. А. Моделирование управленческих решений в сфере экономики в условиях неопределенности: Монография/И.И.Белолипцев, С.А.Горбатков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015
Электронный ресурс, режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=480352 ISBN: 978-5-16-010269-6

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.11 Введение в моделирование бизнес-процессов

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Цифровая экономика
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.