

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
_____ Турилова Е.А.
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Моделирование деятельности предприятия

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Оценка бизнеса и рисков
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Ильдарханова А.К. (кафедра проектного менеджмента и оценки бизнеса, Высшая школа Открытый институт инновационного, технологического и социального развития), AKZagidullina@krfu.ru ; профессор, д.н. (профессор) Сафиуллин А.Р. (кафедра проектного менеджмента и оценки бизнеса, Высшая школа Открытый институт инновационного, технологического и социального развития), safiullin.ar@gmail.com

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-2	Способен разбираться и анализировать нормативно-правовые акты в области оценочной деятельности, стандарты, методологии, правила определения стоимостей различных видов собственности
ПК-7	Способен определять, анализировать, прогнозировать риски в современных социально-экономических условиях в целях оценки различных объектов собственности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Знает особенности основных технологий и инструментов моделирования деятельности предприятия

Знает способы построения моделей деятельности предприятия и ключевые этапы алгоритма выбора типа модели и типа программного обеспечения для построения модели

Знает основные программные средства и инструменты моделирования деятельности предприятия;

Знает особенности применения различных типов моделей для решения различных типов задач деятельности предприятия (ограничения и возможности)

Должен уметь:

Умеет отбирать и использовать инструменты и методы моделирования деятельности предприятия;

Умеет строить формализованные модели и подбирать программные средства их решения; проводить оценку соответствия программных средств качеству решения

Умеет получать численные решения, соответствующие критериям эффективности задач моделирования;

Умеет формировать и интерпретировать основные результаты моделирования деятельности предприятия

-

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 "Экономика (Оценка бизнеса и рисков)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 6 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 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

Контактная работа - 80 часа(ов), в том числе лекции - 40 часа(ов), практические занятия - 40 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 100 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 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	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тель-ная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Моделирование деятельности предприятий и организаций в условиях автоматизированной информационной системы	6	8	0	8	0	0	0	20
2.	Тема 2. Экономико-статистические модели в анализе деятельности предприятия и выработке управленческих решений	6	8	0	10	0	0	0	20
3.	Тема 3. Прогнозирование показателей деятельности предприятия	6	8	0	8	0	0	0	20
4.	Тема 4. Имитационное моделирование деятельности фирмы	6	8	0	6	0	0	0	20
5.	Тема 5. Сетевые технологии в моделировании деятельности предприятий	6	8	0	8	0	0	0	20
	Итого		40	0	40	0	0	0	100

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Моделирование деятельности предприятий и организаций в условиях автоматизированной информационной системы

Моделирование как составная часть технологии обработки информации в автоматизированной информационной системе (АИС) предприятия. Классификация экономико-математических моделей, предназначенных для моделирования и прогнозирования деятельности фирмы. Базы данных и хранилища данных фирмы как основа создания интегрированной системы экономико-математических моделей по уровням управления. Принципы построения системы экономико-математических моделей фирмы. Использование экономико-математического моделирования на различных этапах процесса принятия управленческих решений. Постановка экономической проблемы при моделировании. Оптимизационные модели планирования деятельности предприятия.

Тема 2. Экономико-статистические модели в анализе деятельности предприятия и выработке управленческих решений

Моделирование деятельности предприятия на основе корреляционно-регрессионных моделей. Подходы к выбору критерия оптимальности в экономико-статистических моделях. Виды регрессионных моделей. Приемы линеаризации нелинейных регрессионных моделей. Обоснование выбора конкретной модели и метода решения. Особенности подготовки данных для построения регрессионных моделей. Оцифровка нечисловых данных. Факторы, влияющие на достоверность регрессионной модели. Основные характеристики регрессионных моделей. Статистические критерии проверки значимости модели и ее коэффициентов. Программные средства статистического анализа данных и прогнозирования, их сравнительный анализ и характеристика. Основные режимы и модули ППП STATISTICA. Приемы моделирования на основе пакета STATISTICA. Построение регрессионных моделей методом шаговой регрессии. Примеры использования регрессионных моделей на разных уровнях управления и в разных функциональных службах.

Тема 3. Прогнозирование показателей деятельности предприятия

Значение прогнозирования для решения текущих и стратегических задач управления предприятием. Подходы к классификации прогнозов. Методы прогнозирования на основе многофакторных корреляционно-регрессионных моделей. Прогнозирование на основе анализа временных рядов, трендовое прогнозирование. Этапы прогнозирования экономической динамики на основе трендов: подготовка исходного ряда: фильтрация, сглаживание, выравнивание. Приемы логического и графического отбора вида аппроксимирующей функции. Наиболее часто применяемые аппроксимирующие функции. Определение вида аппроксимирующей функции по ретроспективному ряду. Выбор математической модели прогнозирования и оценка качества модели. Оценка адекватности трендовых моделей и точности прогноза. Экономическая интерпретация параметров трендов. Прогнозирование на основе компьютерного моделирования (в среде MS Office Excel и на базе ППП STATISTICA).

Тема 4. Имитационное моделирование деятельности фирмы

Предприятие как система массового обслуживания. Значение имитационного моделирования для представления и анализа движения потоков ресурсов с целью выработки оптимальных управленческих решений. Этапы проектирования имитационной модели (ИМ). Формулировка задачи исследования, возможность постановки многоцелевого функционала исследования. Структуризация объекта исследования, определение взаимосвязи между элементами, построение концептуальной ИМ. Использование статистических методов для определения типа потоков случайных величин в ИМ и для анализа результатов имитационного моделирования. Направления применения имитационного моделирования на предприятии. Использование имитационного моделирования в качестве инструментального средства в системе управления сложным бизнес-процессом. Программные средства имитационного моделирования. Преимущества пакета GPSS WORLD перед другими ППП имитационного моделирования. Основные блоки GPSS WORLD для работы с многоканальными устройствами. Примеры постановки задач имитационного моделирования конкретных экономических процессов на предприятии.

Тема 5. Сетевые технологии в моделировании деятельности предприятий

Основные понятия сетевого планирования. Элементы сетевых графиков, алгоритм построения сетевых моделей. Классификация технологий сетевого планирования. Основные и специальные технологии сетевого планирования. Понятие оптимизации сетевого графика. Основные направления оптимизации сетевых моделей. Использование сетевых моделей в принятии управленческих решений.

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 науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/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;

- 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	В ходе лекционных занятий обучающийся получает возможность вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
практические занятия	В процессе подготовки к практическим занятиям обучающемуся необходимо ознакомиться с основной литературой, с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю.
самостоятельная работа	Планы самостоятельных работ, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана самостоятельной работы. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к самостоятельной работе, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством текущего контроля. В процессе подготовки к зачету выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе, либо ответ студенту не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

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.

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 "Оценка бизнеса и рисков".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Оценка бизнеса и рисков

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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. Белолипец И. И. Горбатков С. А. Романов А. Н. Фархиева С. А. Моделирование управленческих решений в сфере экономики в условиях неопределенности: Монография/И.И.Белолипец, 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.ДВ.02.01 Моделирование деятельности предприятия

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

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Оценка бизнеса и рисков

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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.