МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Центр заочного и дистанционного обучения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

_____ "____" _____20___ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Экономико-математические методы Б1.В.ДВ.4

Направление подготовки: 38.03.06 - Торговое дело
Профиль подготовки: Коммерция
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Белобородова А.Л.

Рецензент(ы):

Новикова Е.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Каленская Н. В.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр заочного и дистанционного обучения):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 954926816

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Белобородова А.Л. кафедра маркетинга Институт управления, экономики и финансов , ALBeloborodova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины "Экономико-математическое моделирование" являются:
- получение теоретических знаний и практических навыков для анализа экономических процессов и прогнозирования в маркетинге;
- получение теоретических знаний, основных понятий экономико-математического моделирования;
- изучение основных приемов и методов построения математических моделей в экономике и, в частости, маркетинге;
- проверка качества и нахождение причин неудовлетворительного качества математической модели;
- устранение или смягчение причин неудовлетворительного качества математической модели;
- анализ экономической ситуации и построение прогнозов с помощью математической модели;
- изучение новых направлений и возможностей исследовательского, познавательного и творческого процессов.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.4 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 38.03.06 Торговое дело и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Дисциплина "Экономико-математическое моделирование" относится к вариативной части, дисциплинам направления по выбору. Знания, умения и навыки, приобретенные в результате изучения данной дисциплины, тесно связаны с такими дисциплинами, как: Теория вероятностей; Математическая статистика; Общая теория статистики; Экономическая теория. Для перехода к изучению дисциплины "Экономико-математическое моделирование" слушателю необходимо обладать навыками и умениями в области Математической статистики. Экономико-математическое моделирование является базой для изучения дисциплин экономического цикла.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	владением математическим аппаратом при решении профессиональных проблем
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	умением пользоваться нормативными документами в своей профессиональной деятельности, готовностью к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-5 (профессиональные компетенции)	готовностью работать с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической) и проверять правильность ее оформления
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью управлять ассортиментом и качеством товаров и услуг, оценивать их качество, диагностировать дефекты, обеспечивать необходимый уровень качества товаров и их сохранение, эффективно осуществлять контроль качества товаров и услуг, приемку и учет товаров по количеству и качеству
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять управление торгово-технологическими процессами на предприятии, регулировать процессы хранения, проводить инвентаризацию, определять и минимизировать затраты материальных и трудовых ресурсов, а также учитывать и списывать потери
ПК-3 (профессиональные компетенции)	готовностью к выявлению и удовлетворению потребностей покупателей товаров, их формированию с помощью маркетинговых коммуникаций, способностью изучать и прогнозировать спрос потребителей, анализировать маркетинговую информацию, конъюнктуру товарного рынка

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Основные понятия, терминологию, употребляемую в моделировании экономических процессов; цели, задачи и принципы моделирования экономических процессов и применения математических методов для их анализа. Основные направления экономико-математического моделирования и сферу их применения в маркетинге.

2. должен уметь:

Применять на практике основные методы математического моделирования при решении маркетинговых задач, использовать математические методы для анализа экономических процессов и их моделей. Строить типовые модели экономических процессов.

3. должен владеть:

Навыками экономико-математического моделирования в маркетинге.

- применить способность к анализу, организации и планированию в области маркетинга;
- продемонстрировать владение организационными способностями, уметь находить и принимать организационные управленческие решения;
- владеть современными методами диагностики, анализа и решения проблем, а также методами принятия решений и их реализации на практике;
- продемонстрировать знания экономико-математических методов и моделей, моделирование и классификацию экономико-математических моделей;
- применить на практике основные элементы теории игр в задачах моделирования экономических ситуаций;
- строить модели маркетингового планирования и управления;
- определить влияние факторов рыночного равновесия, эластичности проса и предложения и налогообложения на производственную деятельность фирмы;

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

- принять решение экономической задачи в условиях неопределенности путем сведения матричной игры к задаче линейного программирования;
- рассчитать деятельности (проектирования) фирмы, определить наиболее целесообразные мероприятия, обеспечивающие необходимую эффективность производства или предпринимательства, и на основе этих данных принять решение о выборе оптимальной стратегии по управлению деятельностью фирмы.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие принципы построения математических моделей	3	1	2	2	0	устный опрос
2.	Тема 2. Модели и методы поддержки принятия управленческих решений	3	2	2	2	0	письменная работа устный опрос
3.	Тема 3. Задачи маркетинга как объекта математического моделирования	3	3	0	2	0	письменная работа устный опрос
.	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			4	6	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие принципы построения математических моделей

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие модели и моделирования. Процесс моделирования и классификация моделей. Этапы экономико-математического моделирования. Понятие нелинейных оптимизационных моделей и методов их решения.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Примеры оптимизационных нелинейных моделей. Понятие предельных величин в экономическом анализе.

Тема 2. Модели и методы поддержки принятия управленческих решений

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Экспертные методы и технологии прогнозирования и поддержки принятия решений. Метод ДЕЛФИ. Техника и технология проведения экспертиз и обработки результатов. Основные понятия теории стратегических игр и ее приложени в задачах логистикии УЦП. Метод анализа иерархий и метод относительных предпочтений в логистических задачх выбора.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Модели матричныз игр в определении бизнес стратегий компании. Практика применения метода Делфи

Тема 3. Задачи маркетинга как объекта математического моделирования

практическое занятие (2 часа(ов)):

1. Особенности применения экономико-математических моделей в маркетинге. 2. Перечислите математические модели, применяемые при реализации товарной функции маркетинга. 3. Перечислите математические модели, применяемые при реализации ценовой функции маркетинга. 4. Перечислите математические модели, применяемые при реализации сбытовой функции маркетинга. 5. Перечислите математические модели, применяемые при реализации коммуникационной функции маркетинга.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Общие принципы построения математических моделей	3	1	подготовка к устному опросу	30	устный опрос
2.	Тема 2. Модели и методы поддержки принятия управленческих решений	3	2	подготовка к письменной работе	20	письменная работа
				подготовка к устному опросу	10	устный опрос
3.	Тема 3. Задачи маркетинга как объекта математического моделирования	3	3	подготовка к письменной работе	20	письменная работа
				подготовка к устному опросу	14	устный опрос
	Итого				94	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Дискуссия, метод проектов, метод casestudy, мастер-классы, компьютерное моделирование.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Общие принципы построения математических моделей

устный опрос , примерные вопросы:

1. Дайте классификация экономико-математических моделей? 2. Сформулируйте этапы экономико-математического моделирования? 3. Какие методы используются для решения нлинейных оптимизационных моделей?

Тема 2. Модели и методы поддержки принятия управленческих решений

письменная работа , примерные вопросы:

Построение дерева Целей для выбранной управленческой проблемы

устный опрос , примерные вопросы:

1. Экспертные методы построения и прогнозирования управленческих решений 2. Теория игр 3. Метод мозгового штурма 4. Метод анализа иерархий и метод относительных препочтений

Тема 3. Задачи маркетинга как объекта математического моделирования

письменная работа , примерные вопросы:

1. Проведение SWOT-анализа, расчеты

устный опрос , примерные вопросы:

1. Направления математического моделирования в маркетинге 2. Инструменты реализации SWOT-анализа

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Классификация количественных методов математического моделирования и области их применения.
2. Применение количественных методов при решении маркетинговых задач. Проблема многокритериального выбора.
3. Проблема выявления ключевых факторов, влияющих на выбор потребителя.
4. Применение количественных методов при сегментировании рынка.
5. Причины актуальности экономико-математического моделирования маркетинге.
6. Классификация методов экономико-математического моделирования.
7. Специфика применения экономико-математического моделирования в маркетинге.
8. Пример маркетинговых задач, решаемых с применением методов экономико-математического моделирования.
9. Классические подходы к моделированию экономических процессов.
10. Подходы к исследованию взаимосвязанных экономических процессов.
11. Сильные и слабые стороны экономико-математического моделирования.
12. Выявление степени влияния независимых переменных на связанные с ними переменные математической модели.
13. Понятие однофакторной и многофакторной регрессионной модели.
14. Методика построения однофакторной регрессионной модели.
15. Методика построения многофакторной регрессионной модели.
16. Анализ однофакторных и многофакторных регрессионных моделей.
17. Опишите суть PEST-анализа.
18. Опишите суть SWOT-анализа.
19. Анализ сильных и слабых сторон бизнеса с использованием нечетно-множественных описаний
20. PEST-анализ с использованием нечетно-множественных описаний
21. Двумерный анализ "конкурентоспособность - перспективность" с использованием нечетно-множественных описаний
22. Какие модели можно использовать в маркетинге с применением нечетно-множественных описаний.
23. Функциональные возможности OLAP-приложения
24. Реляционные отчеты и OLAP-приложения. Критерии их сравнения.

25. Программные средства по моделированию деятельности предприятия. Критерии их сравнения.

7.1. Основная литература:

1. Орлова И. В. Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач / И.В. Орлова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 140 с.: 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9558-0107-0, 2800 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=359462

2. Алексеев, Г. В. Численное экономико-математическое моделирование и оптимизация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. - СПб., 2011. - 209 с. - http://znanium.com/bookread.php?book=460091

3. Лабскер Л. Г. Вероятностное моделирование в финансово-экономической области: Учебное пособие / Л.Г. Лабскер. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 172 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004014-1, 500 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=224764

7.2. Дополнительная литература:

1. Гетманчук, А. В. Экономико-математические методы и модели [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 188 с. - ISBN 978-5-394-01575-5. http://znanium.com/bookread.php?book=415314

2. Петров Л. Ф. Методы динамического анализа экономики: Учебное пособие / Л.Ф. Петров; Российская экономическая академия им. Г.В. Плеханова. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 239 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003954-1, 500 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=193134

3. Чикуров Н. Г. Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 398 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01167-6, 1000 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=392652

7.3. Интернет-ресурсы:

электронная библиотечная система - http://znanium.com/

электронная библиотечная система - http://www.bibliorossica.com/

электронная библиотечная система - http://www.studentlibrary.ru/

электронная библиотечная система - http://www.studentlibrary.ru/

электронная библиотечная система - http://e.lanbook.com/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Экономико-математические методы" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе " БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС " БиблиоРоссика " представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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, УМК, 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента" , доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Компьютерный класс.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 38.03.06 "Торговое дело" и профилю подготовки Коммерция .

Автор(ы):
Белобородова А.Л. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Новикова Е.Н. _____
"__" _____ 201 __ г.