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

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

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Методы оптимальных решений Б1.В.ОД.2

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Региональная экономика
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский

Автор(ы):
Малаев В.В.

Рецензент(ы):
Сафиуллин Л.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Саубанов К. Р.
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 95493319

Казань
2019

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. (доцент) Малаев В.В. кафедра управления человеческими ресурсами Институт управления, экономики и финансов , Vladimir.Malaev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Развить системное мышление слушателей путем детального анализа подходов к математическому моделированию и сравнительного анализа разных типов моделей;

? Ознакомить слушателей с математическими свойствами моделей и методов оптимизации, которые могут использоваться при анализе и решении широкого спектра экономических задач.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.2 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 38.03.01 Экономика и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Учебная дисциплина 'Методы оптимальных решений' входит в цикл общих математических и естественнонаучных дисциплин; данная дисциплина опирается на предшествующие ей дисциплины 'Математический анализ' и 'Линейная алгебра'; данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: Макроэкономика, Микроэкономика, Теория отраслевых рынков, Экономика общественного сектора, Теория вероятностей, Эконометрика, Математическая статистика.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные принципы и математические методы анализа решений

Уметь: выбирать рациональные варианты действий в практических задачах принятия решений с использованием экономико-математических моделей

Владеть: иметь представление о проблематике и перспективах развития теории принятия

решений как одного из важнейших направлений, связанных с созданием и внедрением новых информационных технологий

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 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. Модели оптимизации. Симплексный метод.	8		8	8	0	
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			8	8	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Модели оптимизации. Симплексный метод.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Понятие математической модели. Симплексный метод. Метод искусственного базиса. Метод дополнительных переменных

практическое занятие (8 часа(ов)):

Двойственный симплекс-метод.

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. Модели оптимизации. Симплексный метод.	8		Решение задач.	124	Сдача задач и контрольных работ
	Итого				124	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио-и видеоматериалами.

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

Тема 1. Модели оптимизации. Симплексный метод.

Сдача задач и контрольных работ, примерные вопросы:

Задачи линейного программирования. Каноническая форма. Методы решений.

Итоговая форма контроля

зачет (в 8 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

Тема Линейное программирование

Задача линейного программирования (ЗЛП). Основные свойства, понятия и определения, примеры практического использования

Графический метод решения ЗЛП, особые случаи решения ЗЛП графическим методом

Основы симплексного метода решения ЗЛП: идеология и общая схема метода. Получение оптимальных решений средствами MS Excel

Двойственность в линейном программировании, свойства двойственных оценок и их использование в анализе оптимального плана

Специальные задачи линейного программирования: транспортная задача, решение средствами MS Excel

Специальные задачи линейного программирования: Задача о назначениях, решение средствами MS Excel5

Задачи дискретной оптимизации, решение средствами MS Excel

7.1. Основная литература:

1. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. М.: Изд. Айрис-Пресс, 2002. (гл. 1-2)

7.2. Дополнительная литература:

1. Иванилов Ю.П., Лотов А.В. Математические модели в экономике. М.: Наука, 1979.

2. Лотов А.В. Введение в экономико-математическое моделирование. М.: Издательство 'Наука', 1984.

3. Хазанова Л.Э. Математические методы в экономике. Учебное пособие. М.: Изд. БЕК, 2002.

7.3. Интернет-ресурсы:

Б.В. Зейгарник - zeigarnik/lich.com

Лондонская Международная Биржа - www/liffe/com

Минфин РФ - http:// minfin.ru

Олпорт - www/olport.com

РосБизнесКонсалтинг информационное агентство - rbc/ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Методы оптимальных решений" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

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.

Специально оборудованные кабинеты и аудитории: компьютерные классы, аудитории,

оборудованные мультимедийными средствами обучения.

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

Автор(ы):
Малаев В.В. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Сафиуллин Л.Н. _____
"__" _____ 201 __ г.