

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины
Теория принятия решений Б1.В.ДВ.13

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Шустова Е.П.

Рецензент(ы):

Миссаров М.Д.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Миссаров М. Д.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

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) Шустова Е.П. кафедра анализа данных и исследования операций отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Evgeniya.Shustova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Основной целью курса является получение студентами теоретических знаний по организации СППР и СПИР и выработке практических навыков по их разработке и использованию и ознакомление с концепциями развития этих систем.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.13 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 38.03.05 Бизнес-информатика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Дисциплина читается на 4 курсе в 8 семестре. В основе - знания по курсам "Методы оптимизации", "Исследование операций", "Информационные системы управления производственным предприятием", "Проектирование информационных систем" и другие дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-16 (общекультурные компетенции)	способен работать с информацией из различных источников;
ОК-8 (общекультурные компетенции)	способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность;
ПК-20 (профессиональные компетенции)	использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

смысл поддержки принятия и исполнения решения ЛПР, виды информационной и инструментальной поддержки ЛПР и исполнения решений на различных этапах цикла принятия; эволюцию поддержки решений, эволюцию поколений ИС; возможности СППР и СПИР, компоненты СППР и СПИР; типы ИТ в СППР и СПИР, применяемых на различных этапах принятия решения: особенности инструментария групповых решений: методов их выработки и средств коммуникаций; особенности распределенных СППР и СПИР, возможности использования ГВС для организации работы распределенных ИС; виды и характеристики КИС, подходы к созданию КИС, классификацию информационных потоков на предприятии как основы выявления структурированных и слабоструктурированных задач; классификацию рисков, возникающих при применении ИС; что представляет собой интегрированная СППР и СПИР; стоимостные показатели, являющиеся элементами бизнес-плана как части проекта разработки и внедрения СППР и СПИР; критерии выбора инструментов СППР и СПИР;

2. должен уметь:

рассматривать управленческую деятельность как объект консультирования; анализировать организационную структуру предприятия до и после установки ИС; распределять функциональные обязанности и полномочия после внедрения ИС; выявлять факторы, влияющие на развитие ИС; формулировать требования ЛПР к СППР и СПИР; выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения; использовать инструментарий мониторинга исполнения решений; применять системный подход в проектировании ИС, формулировать требования ЛПР при создании СППР и СПИР к ее функциональному исполнению; формулировать требования при заказе на разработку и внедрении КИС с точки зрения поддержки принятия и исполнения решений; анализировать возможность появления рисков при разработке и внедрении СППР и СПИР, управлять рисками при проектировании и внедрении СППР и СПИР; организовать OFF-line обучение на рабочем месте ЛПР, как средства; осуществлять выбор СППР и СПИР, исходя из потребностей и возможностей предприятия; оценивать СППР и СПИР для конкретного применения;

3. должен владеть:

представлением о траекторных и творческих управленческих целях, структурированных и слабоструктурированных управленческих задачах.; информационном пространстве решения задач и ЛПР, постоянной адаптации ЛПР к изменениям процесса управления; содержании отдельных компонентов СППР и СПИР; способах представления и хранения данных, лежащих в основе СППР и СПИР; ИС поддержки исполнения решения; групповых СППР и СПИР; внутренних и внешних информационных взаимодействиях предприятия, влиянии развития инфраструктуры глобальных международных ИС на организацию международного бизнеса; требованиях, предъявляемых заказчиком к КИС как к системе поддержки и исполнения решений; информационных потоках на предприятии и о механизмах аналитической обработки информации в процессе корпоративного управления; специфических рисках СППР и СПИР; том, что такое адаптация ЛПР к изменяющимся внутренним и внешним условиям; рынке инструментов СППР и СПИР и о бизнесе в области ИС; существующих разработках ИС, IPSS, КИС систем и их продуктах.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

-

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 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	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Технология и процедуры разработки и принятия						

управленческих решений

8

1-3

4

4

0

Устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
2.	Тема 2. Методы принятия решений	8	4-6	6	6	0	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Методы принятия решений в СППР	8	7-10	6	6	0	Компьютерная программа
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			16	16	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Технология и процедуры разработки и принятия управленческих решений

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Постановка задачи принятия решения. Участники процесса принятия решения. Жизненный цикл решения проблемы (этапы, участники этапа и с решением каких задач связаны эти этапы). Стадии процесса принятия и реализации решения. Классификация задач принятия решений.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Постановка задачи принятия решения. Участники процесса принятия решения. Жизненный цикл решения проблемы (этапы, участники этапа и с решением каких задач связаны эти этапы). Стадии процесса принятия и реализации решения. Классификация задач принятия решений.

Тема 2. Методы принятия решений

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Формализованные методы принятия решений. Неформализованные методы принятия решений. Экспертные системы. Определение согласованности нечетких мнений к экспертов с помощью композиции нечетких отображений. Кластеризованные ранжировки и матрицы кластеризованных ранжировок. Математические методы обработки экспертных оценок: метод средних рангов, метод медианных рангов, медиана Кемени, среднее по Кемени; Метод согласования к кластеризованным ранжировкам. Критерии. Вес критерия. Множество векторных оценок вариантов (альтернатив) по критериям. Функция полезности (определение, виды, пример).

практическое занятие (6 часа(ов)):

Формализованные методы принятия решений. Неформализованные методы принятия решений. Экспертные системы. Определение согласованности нечетких мнений к экспертов с помощью композиции нечетких отображений. Кластеризованные ранжировки и матрицы кластеризованных ранжировок. Математические методы обработки экспертных оценок: метод средних рангов, метод медианных рангов, медиана Кемени, среднее по Кемени; Метод согласования к кластеризованным ранжировкам. Критерии. Вес критерия. Множество векторных оценок вариантов (альтернатив) по критериям. Функция полезности (определение, виды, пример).

Тема 3. Методы принятия решений в СППР

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Основные характеристики СППР. Оперативные данные, внешние источники, OLTP (On-Line Transaction Processing). Информационное хранилище данных. Архитектура информационного хранилища СППР. Отчетность, OLAP - системы оперативного анализа данных, Data Mining. DSS decision support systems (СППР), EIS - исполнительная информационная система (бизнес-аналитика) является одним из видов информационной системы управления. Представление некоторых современных СППР и демонстрация их возможностей.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Практическое создание СППР.

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. Технология и процедуры разработки и принятия управленческих решений	8	1-3	подготовка домашнего задания	14	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Методы принятия решений	8	4-6	подготовка домашнего задания	10	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Методы принятия решений в СППР	8	7-10	подготовка домашнего задания	16	Письменное домашнее задание
	Итого				40	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Обучение происходит в форме лекционных и практических занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Теоретический материал излагается на лекциях. Причем конспект лекций, который остается у студента в результате прослушивания лекции не может заменить учебник. Его цель - формулировка основных утверждений и определений. Прослушав лекцию, полезно ознакомиться с более подробным изложением материала в учебнике. Список литературы разделен на две категории: необходимый для сдачи экзамена и зачета минимум и дополнительная литература.

Самостоятельная работа предполагает выполнение домашних работ. Практические задания, выполненные в аудитории, предназначены для указания общих методов решения задач определенного типа. Закрепить навыки можно лишь в результате самостоятельной работы.

Кроме того, самостоятельная работа включает подготовку к экзамену и зачету. При подготовке к сдаче экзамена и зачета весь объем работы рекомендуется распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену и зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени.

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

Тема 1. Технология и процедуры разработки и принятия управленческих решений

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

СППР "Целесообразность покупки/продажи акций". Задание: Определить базу данных, базу знаний, базу моделей и построить дерево решений. Создать СППР "Целесообразность покупки/продажи акций" с помощью: - Microsoft Excel 2010; - MATLAB или Mathematica - SAS.

Тема 2. Методы принятия решений

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

СППР "Оценка эффективности инвестиционного проекта". Задание: Определить базу данных, базу знаний, базу моделей и построить дерево решений. Создать СППР "Оценка эффективности инвестиционного проекта" с помощью: - Microsoft Excel 2010; - MATLAB или Mathematica. - SAS. СППР "Оценка кредитоспособности предприятий-заёмщиков". Задание: Определить базу данных, базу знаний, базу моделей и построить дерево решений. Создать СППР "Оценка кредитоспособности предприятий-заёмщиков" с помощью - MATLAB или Mathematica - SAS. СППР "Оценка эффективности инвестиционного проекта". Задание: Определить базу данных, базу знаний, базу моделей и построить дерево решений. Создать СППР "Оценка эффективности инвестиционного проекта" с помощью: - Microsoft Excel 2010; - MATLAB или Mathematica. - SAS. Лабораторная работа 3. СППР "Оценка кредитоспособности предприятий-заёмщиков". Задание: Определить базу данных, базу знаний, базу моделей и построить дерево решений. Создать СППР "Оценка кредитоспособности предприятий-заёмщиков" с помощью - MATLAB или Mathematica - SAS.

Тема 3. Методы принятия решений в СППР

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

СППР "Оценка риска банкротства корпорации". Задание: Определить базу данных, базу знаний, базу моделей и построить дерево решений. Создать СППР "Оценка риска банкротства корпорации" с помощью: - MATLAB или Mathematica - SAS.

Итоговая форма контроля

зачет (в 8 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

По данному курсу предусмотрено проведение зачета.

Вопросы к зачёту:

Постановка задачи принятия решения.

Участники процесса принятия решения.

Жизненный цикл решения проблемы (этапы, участники этапа и с решением каких задач связаны эти этапы).

Стадии процесса принятия и реализации решения. Классификация задач принятия решений.

Формализованные методы принятия решений.

Неформализованные методы принятия решений.

Экспертные системы.

Определение согласованности нечетких мнений к экспертов с помощью композиции нечетких отображений.

Кластеризованные ранжировки и матрицы кластеризованных ранжировок.

Математические методы обработки экспертных оценок: метод средних рангов, метод медианных рангов, медиана Кемени, среднее по Кемени;

Метод согласования к кластеризованных ранжировок.

Критерии. Вес критерия.

Множество векторных оценок вариантов (альтернатив) по критериям.

Функция полезности (определение, виды, пример).

Основные характеристики СППР.

Оперативные данные, внешние источники, OLTP (On-Line Transaction Processing).

Информационное хранилище данных. Архитектура информационного хранилища СППР.

Отчетность, OLAP - системы оперативного анализа данных, Data Mining.

DSS decision support systems (СППР),

EIS - исполнительная информационная система (бизнес-аналитика) является одним из видов информационной системы управления.

Представление некоторых современных СППР и демонстрация их возможностей.

7.1. Основная литература:

Введение в методы и алгоритмы принятия решений: Учебное пособие / В.Г. Дорогов, Я.О. Теплова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 240 с. - (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0486-2. - Режим доступа:

<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=241287>

Информационная поддержка принятия решений при управлении филиалом вуза: Науч.-практ. пос./ А.В. Затонский и др. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 333 с. - (Наука и практика). ISBN 978-5-369-01201-7 - Режим доступа:

<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=404678>

Управленческие решения: Учебник / К.В. Балдин, С.Н. Воробьев, В.Б. Уткин. - 8-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 496 с. ISBN 978-5-394-00670-8 - Режим доступа:

<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=327956>

7.2. Дополнительная литература:

Лисьев, Г. А. Технологии поддержки принятия решений [электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. А. Лисьев, И. В. Попова. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011. - 133 с. - ISBN 978-5-9765-1300-6 - Режим доступа:

<http://znaniium.com/bookread.php?book=454427>

Поддержка принятия решений при проектировании систем защиты информации: Монография / В.В. Бухтояров, В.Г. Жуков, В.В. Золотарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 131 с. - (Научная мысль; Информатика). ISBN 978-5-16-009519-6 - Режим доступа:

<http://znaniium.com/bookread.php?book=445551>

7.3. Интернет-ресурсы:

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ - <http://lib.nsu.ru:8080/jspui/bitstream/nsu/124/1/12.pdf>

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ - <http://lib.nsu.ru:8080/jspui/bitstream/nsu/124/1/12.pdf>

Система поддержки принятия решений - <http://www.cnews.ru/reviews/free/gov2011/case/rdtech/>

Система поддержки принятия решений диспетчером с функциями контроля герметичности трубопроводов - <http://www.energoavtomatika.ru/index.php/ru/menu-sppr/menu-dispy-expert>

Шустова К.П. СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ В ПОМЕЩЕНИИ СО СТАЦИОНАРНОЙ КАМЕРЫ В МАТНЕМАТИСА 8. СООБЩЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ О ЕГО СУЩЕСТВЕННОСТИ (КРИТЕРИЙ КОЛИЧЕСТВА ДВИЖЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ) // Современные проблемы науки и образования.-2013.-4; URL:

<http://www.science-education.ru/110-9977> - <http://www.science-education.ru/110-9977>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Теория принятия решений" 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 "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.

Лекции и практические занятия по дисциплине проводятся в аудитории, оснащенной доской и мелом(маркером), а также в компьютерных классах, оборудованных мультимедийным оборудованием.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 38.03.05 "Бизнес-информатика" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Шустова Е.П. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Миссаров М.Д. _____

"__" _____ 201__ г.