

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов

« 27 » 04 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория принятия решений

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 38.04.05. «Бизнес-информатика»

Профиль/программа подготовки Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий

Уровень высшего образования магистратура

Форма обучения заочная

Курс	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контро- ля (экз./зачет)
1	4/144	4	2	10	101	Экзамен (27)
Итого	4/144	4	2	10	101	Экзамен (27)

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Теория принятия решений» являются:

1. Формирование практических навыков, используемых для описания типовых алгоритмов для возможности принятия рациональных решений в условиях неполной, нечеткой, расплывчатой информации, т.е. в тех случаях, когда приходится выбирать конкретную альтернативу проектного решения.
2. Систематизация научных принципов формализации и методов оценки производственно-экономических ситуаций, отражающих причинно-следственные связи ситуационных составляющих в контексте принятия эффективных решений;
3. Приобретение практических навыков работы в современных интегрированных системах принятия решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Теория принятия решений» относится к базовой части учебного плана ОПОП магистратуры по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика», программа «Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий». Изучение дисциплины обеспечивает формирование у студентов навыков работы с методами решения сложных задач, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности.

Дисциплина входит в блок Б1.Б.2 учебного плана подготовки магистров направления «Бизнес-информатика».

Для изучения дисциплины, студенты могут использовать знания, полученные при освоении курсов: «Теория систем и системный анализ», «Архитектура предприятия» и др. Она является теоретическим и методологическим основанием для изучения других дисциплин: «Организация бизнеса в сфере информационных технологий», «Моделирование бизнес-систем», «Информационная инфраструктура предприятия».

Знания, полученные в рамках освоения дисциплины, могут быть применены при прохождении практики, выполнении научно-исследовательской работы, подготовке к научно-исследовательскому семинару и выпускной магистерской диссертации (магистерской диссертации).

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

- меру социальной и этической ответственности за принимаемые решения (ОК-2);
- составные элементы творческого потенциала человека, основные направления профессионального саморазвития, самореализации (ОК-3).

2) Уметь:

- выделять нестандартные ситуации и представлять возможную социальную и этическую ответственность за принимаемые решения (ОК-2);

- выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития (ОК-3).

3) Владеть:

- навыками принятия решений в нестандартных ситуациях (ОК-2);
- навыками приобретения умений и знаний, основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала (ОК-3).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Основные понятия, цели и задачи принятия решений	2	1-3			2		18		2/100	
2	Многокритериальны е задачи оптимизации	2	4-8			6		18		3/50	Рейтинг- контроль № 1
3	Методы решения задач векторной оптимизации	2	9- 12			6		18		3/50	Рейтинг- контроль № 2
4	Принятие решений в условиях неопределённости	2	13- 15			2		18		2/100	
5	Современные методы принятия решений	2	16- 18			2		18		2/100	Рейтинг- контроль № 3
Всего						18		90		12/67	Экзамен (36)

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика» компетентный подход к изучению дисциплины «Теория принятия решений» реализуется путём проведения лекционных занятий с применением мультимедийных технологий.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- информационные технологии;
- разрешение проблем;
- проблемное обучение;
- индивидуальное обучение;
- междисциплинарное обучение.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль знаний студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- выполнение практических заданий;
- тестирование;
- рейтинг-контроль.

Промежуточная аттестация знаний студентов производится по результатам работы во 2 семестре в форме экзамена, который включает в себя ответы на теоретические вопросы.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы контроля, позволяющие оценить знания по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины.

ЗАДАНИЯ К РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЮ

Рейтинг-контроль №1

Подготовка и защита презентации на одну из предложенных тем:

1. Построение области работоспособности.
2. Внутренние, выходные и внешние параметры. Ограничения.
3. Построение критериального пространства и допустимой области.
4. Определение весовых коэффициентов частных критериев оптимальности по матрице экспертных оценок.
5. Построение парето-оптимальных решений, когда в области D заданы два критерия, которые нужно минимизировать.
6. Построение область $P \subset D$ и компромиссную кривую (КК): а) аналитически и б) численно.

Рейтинг-контроль №2

Выполнить сравнение основных методов принятия решений, разработать алгоритмы их использования (аналитическая таблица и презентация):

1. Методы свёртывания частных критериев.
2. Определение весовых коэффициентов формальным способом (способ 1). Аддитивный критерий. Мультипликативный критерий.
3. Методы последовательной оптимизации.
4. Метод главного критерия.
5. Метод последовательных уступок.

Рейтинг-контроль №3

Подготовить доклад и презентацию на одну из предложенных тематик (в работе привести примеры или алгоритмы расчетов):

1. Методы решения в условиях риска и неопределенности.
2. Критерий Вальда. Критерий Гурвица. Критерий Сэвиджа. Критерий Байеса-Лапласа.
3. Деревья решений.
4. Принятие решений в условиях риска с проведением эксперимента.
5. Критерий ожидаемого значения (прибыли или расходов); комбинация ожидаемого значения и дисперсии, критерий предельного уровня; критерий наиболее вероятного исхода.
6. Экспериментальные данные при принятии решений в условиях риска.
7. Принятие решений в условиях риска с проведением эксперимента

Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа магистрантов является неотъемлемой частью процесса подготовки магистра. Она направлена на усвоение системы научных и профессиональных знаний, формирования умений и навыков, приобретение опыта самостоятельной творческой деятельности. СРС помогает формировать культуру мышления, расширять познавательную деятельность.

Самостоятельная работа магистрантов реализуется посредством выполнения контрольной работы с последующей ее защитой.

Виды самостоятельной работы по курсу:

- а) по целям: подготовка к лабораторным работам, к рейтингам, НИР и НИС;
- б) по характеру работы: изучение литературы, выполнение заданий и тестов, подготовка доклада, презентаций.

Примерная тематика самостоятельной работы

1. Задачи теории принятия решений.
2. Элементы процесса принятия решений и классификация задач.
3. Классификация моделей и методов принятия решений.
4. Задачи принятия решений в условиях риска.
5. Критерий ожидаемого значения (прибыли или расходов); критерий минимального риска.
6. Деревья решений.
7. Задачи принятия решений в условиях неопределенности.
8. Виды неопределенности задач принятия решений.
9. Классификация задач принятия решений в условиях неопределенности.
10. Физическая неопределенность состояний внешней среды.
11. Задачи принятия решений в условиях определенности.
12. Моделирование однокритериальных задач принятия решения.
13. Компьютерные системы поддержки принятия решений. Поиск решения.
14. Использование надстройки Поиск решения ППП Excel для решения задач принятия решений в условиях определенности.
15. Задачи принятия решений в конфликте.
16. Понятие конфликта. Теория игр как инструментальной поддержки принятия решений. Понятие об игровых моделях.
17. Платежная матрица. Нижняя и верхняя цена игры.
18. Решение игр в чистых стратегиях.
19. Решение игр в смешанных стратегиях.
20. Геометрическая интерпретация игры 2x2. Игровые модели сотрудничества и конкуренции.
21. Финансовый анализ решений.

Вопросы к экзамену

1. Задача оценивания в теории принятия решений.
2. Общая схема экспертизы.
3. Подготовка и проведение экспертизы.
4. Методы обработки экспертной информации. Численные оценки.
5. Методы обработки экспертной информации. Строгое ранжирование.
6. Методы обработки экспертной информации. Нестрогое ранжирование.
7. Методы обработки экспертной информации. Метод парных сравнений.
8. Методы обработки экспертной информации. Ранговая корреляция.

9. Методы обработки экспертной информации. Алгебраический метод.
10. Методы обработки экспертной информации. Методы шкалирования. Одномерное шкалирование.
11. Принятие решений в условиях риска. Критерий ожидаемого значения.
12. Принятие решений в условиях риска. Критерий «ожидаемое значение – дисперсия».
13. Принятие решений в условиях риска. Критерий предельного уровня.
14. Принятие решений в условиях риска. Критерий наиболее вероятного исхода.
15. Принятие решений в условиях риска. Экспериментальные данные при принятии решений в условиях риска. (Теорема Байеса).
16. Принятие решений в условиях риска. Деревья решений.
17. Принятие решений на основе критериев Лапласа, минимаксного критерия, критерия Сэвиджа, критерия Гурвица.
18. Принятие решений в условиях неопределенности. Понятия нечёткого множества, нечёткого числа. Примеры.
19. Операция над нечеткими множествами: определения отношений вложения, дополнительного нечеткого множества, произведения нечеткого множества, суммы нечетких множеств.
20. Операция над нечеткими множествами: степень A^α , алгебраическое произведение $A \square B$, граничное произведение $A \otimes B$, алгебраическая сумма $A+B$, граничная сумма $A \square B$, разность $A-B$, абсолютная разность $|A-B|$.
21. Операция над нечеткими числами: сложение и разность.
22. Лингвистические переменные. Использование нечеткой логики и выводов в экспертных системах.
23. Формирование набора критериев и оценка их важности.
24. Оценка вариантов решений методом анализа иерархий.
25. Оценка возможных решений методом функций предпочтения ЛПР.
26. Оценка возможных решений методом отношений предпочтения ЛПР
27. Оценка возможных решений по Парето.
28. Построение общей математической модели для систем типа мониторинга в условиях неопределенности.
29. Разработка структуры компьютерных систем поддержки принятия решений (СППР) с нечёткой логикой для систем мониторинга. Формирование базы данных и знаний, множества размерных и безразмерных параметров системы.

30. Разработка структуры компьютерных СППР с нечёткой логикой для систем мониторинга. Формирование множества оценок возможных состояний системы и допустимых управляющих решений.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература (имеется в наличии в библиотеке ВлГУ):

1. Новиков, А. И. Теория принятия решений и управление рисками в финансовой и налоговой сферах [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров / А. И. Новиков. - М.: Дашков и К, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-394-01380-5. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415289>

2. Исследование операций и принятие решений в экономике: Сборник задач и упр.: учебное пособие для вузов/Невежин В. П., Кружилов С. И., Невежин Ю. В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с.: 60x90 1/16. - (ВО) (П) ISBN 978-5-91134-556-3. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504735>

3. Методы принятия решений [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Н.В. Акамсина [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 102 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30840.html> — ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература

1. Самков Т.Л. Теория принятия решений [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Самков Т.Л.— Электрон. текстовые данные. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. - 107 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45447>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Корнеев А.М. Методы принятия решений [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий по курсу «Теория принятия решений»/ Корнеев А.М. - Электрон. текстовые данные. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 19 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22892>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Принятие управленческих решений. Теория и практика: Учебное пособие / А.Т. Зуб. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 400 с. - ISBN 978-5-8199-0402-2 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=93775>

в) периодические издания

1. <http://www.compress.ru> – Журнал «КомпьютерПресс».
2. <http://www.osp.ru/cw> – Журнал «ComputerWorld Россия».
3. <http://www.osp.ru/cio/#/home> – Журнал «Директор информационной службы».
4. <http://www.pcweek.ru> – Журнал «PC Week / RE (Компьютерная неделя)».
5. <http://www.infosoc.iis.ru> – Журнал «Информационное общество».
6. <http://www.crn.ru> – Журнал «CRN / RE (ИТ-бизнес)».
7. <http://www.cnews.ru> – Издание о высоких технологиях.

г) интернет-ресурсы

1. www.akm.ru (Информационное агентство)
2. <http://economics.edu.ru> (Образовательный портал)
3. www.inme.ru (Институт национальной модели экономики)
4. www.iet.ru (Институт экономики переходного периода)
5. www.rbc.ru (Информационное агентство РБК)
6. <http://www.osp.ru>/Официальный сайт журнала "Директор информационной службы"
7. <http://expert.ru/expert/>.Официальный сайт журнала "Эксперт" -
8. ProjectExpert. <http://www.expert-systems.com> Консалтинговая компания «Эксперт Системс». Официальный сайт компании «Эксперт Системс»: сайт по программному продукту
9. <http://www.unido.org>. UNIDO. Официальный сайт комитета организации объединенных наций по промышленному развитию: сайт по программному продукту COMFAR:
10. <http://znanium.com>
11. <http://www.knigafund.ru/>
12. www.bibloclub.ru
13. http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
14. <http://e.lib.vlsu.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Лабораторные занятия:
 - а. компьютерный класс (213-б, 303-б);

- б. презентационная техника: проектор, экран, ноутбук;
- в. пакеты ПО общего назначения: Microsoft Word и Microsoft PowerPoint.
- д. серверное прикладное программное обеспечение.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика», программа «Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий».

Рабочую программу составил _____ к.э.н., доцент Куликова И.Ю.

Рецензент: Заместитель генерального
директора по АУБП ООО «СтройСити» _____ Нагаев М.П.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БИЭ

протокол № 8 от «27» 04 2015 года.

Заведующий кафедрой _____ д.э.н., профессор Тесленко И.Б.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 38.04.05 «Бизнес-информатика», протокол № 8 от «27» 04 2015 года.

Председатель комиссии _____ д.э.н., профессор Тесленко И.Б.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на 2015-2016 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.2015 года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 2016-2017 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.2016 года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 2017-2018 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 28.08.2017 года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 2018-2019 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.2018 года.

Заведующий кафедрой Грица

Рабочая программа одобрена на 2019-2020 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.2019 года.

Заведующий кафедрой Грица

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____