МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория принятия решения

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
1	Практические занятия	108	108	часов
2	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
3	Самостоятельная работа	108	108	часов
4	Всего (без экзамена)	216	216	часов
5	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 5 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 24045

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 10 от «23» 4 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 12.01.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. ЭМИС	_____	М. Г. Носова
Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС	_____	И. Г. Боровской

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФВС	_____	Л. А. Козлова
Заведующий выпускающей каф. ЭМИС	_____	И. Г. Боровской

Эксперты:

Доцент кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)	_____	Е. А. Шельмина
Профессор кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)	_____	С. И. Колесникова

Согласована на портале № 24045

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Ознакомление студентов с основными понятиями и методами теории принятия проектных решений, со стандартными задачами профессиональной деятельности, которые могут быть решены с помощью теории принятия решений и с применением информационно-коммуникационных технологий.

1.2. Задачи дисциплины

– Освоение методов и средств формализации предметных задач с помощью математических моделей

– Формирование навыков решения однокритериальных задач принятия решений

– Формирование навыков решения многокритериальных задач принятия решений

– Формирование навыков решения задач принятия решений в условиях определенности и неопределенности

– Формирование навыков решения задач принятия решений в условиях риска и конфликта

– Подготовка студентов к решению практических задач принятия решений

– Освоение алгоритмов и методов нахождения оптимального решения в зависимости от типа поставленной задачи

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория принятия решения» (Б1.В.ДВ.4.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математика, Теория вероятности и математическая статистика, Теория систем и системный анализ.

Последующими дисциплинами являются: Математические методы исследования систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-5 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.;

– ПК-3 Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основные понятия теории принятия решений; этапы процесса принятия решений; аксиомы теории полезности; модели и методы линейного программирования; типовые задачи линейного программирования; методы принятия решений в условиях определенности, неопределенности, в условиях риска или конфликта.

– **уметь** решать задачи принятия решений с помощью математических методов; проводить анализ альтернатив при решении многокритериальных задач оптимизации; решать задачи принятия решений с помощью математических методов.

– **владеть** навыками построения математических моделей задач принятия решений; навыками выбора метода решения задачи принятия решений; навыками построения функции полезности; навыками применения методов теории принятия решений для практических задач; навыками применения методов оценки устойчивости решения задач линейного программирования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	108	108

Согласована на портале № 24045

Практические занятия	108	108
Самостоятельная работа (всего)	108	108
Выполнение домашних заданий	60	60
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	48	48
Всего (без экзамена)	216	216
Общая трудоемкость, ч	216	216
Зачетные Единицы	6.0	6.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
5 семестр				
1 Основы методологии принятия решения	8	10	18	ОПК-5, ПК-3
2 Однокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности	32	24	56	ОПК-5, ПК-3
3 Многокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности	16	22	38	ОПК-5, ПК-3
4 Задачи принятия решений в условиях неопределенности	16	20	36	ОПК-5, ПК-3
5 Задачи принятия решений в условиях риска	18	14	32	ОПК-5, ПК-3
6 Принятие решения в условиях конфликта	18	18	36	ОПК-5, ПК-3
Итого за семестр	108	108	216	
Итого	108	108	216	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Не предусмотрено РУП.

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Математика		+	+	+	+	+
2 Теория вероятности и математическая статистика				+	+	
3 Теория систем и системный анализ	+	+	+	+	+	+

Согласована на портале № 24045

Последующие дисциплины						
1 Математические методы исследования систем	+	+	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОПК-5	+	+	Домашнее задание, Отчет по индивидуальному заданию, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Отчет по практическому занятию
ПК-3	+	+	Домашнее задание, Отчет по индивидуальному заданию, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Основы методологии принятия решения	Основные понятия теории принятия решений	8	ОПК-5, ПК-3
	Итого	8	
2 Однокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности	Линейное программирование. Построение математических моделей для распределительных задач линейного программирования. Графическое решение задач линейного программирования. Симплекс-метод решения задач ЛП. Метод искусственного базиса для формирования начального допустимого базисного решения. Формализация и решение двойственных задач линейного программирования. Оценки устойчивости решения задач линейного программирования.	20	ОПК-5, ПК-3
	Транспортная задача.Построение математических моделей транспортных задач. Выбор начального	12	

Согласована на портале № 24045

	решения транспортной задачи, писк оптимального решения методом потенциалов. Решение сетевых задач выбора маршрута, задачи упорядочения.		
	Итого	32	
3 Многокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности	Сведение многокритериальной задачи к однокритериальной. Векторная оптимизация. Целевое программирование. Метод аналитических иерархий.	16	ОПК-5, ПК-3
	Итого	16	
4 Задачи принятия решений в условиях неопределенности	Формализация задач принятия решений в условиях неопределенности. Критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа, Гурвица, Ходжа-Лемана, Гермейера в исследовании задач принятия решений в условиях неопределенности.	16	ОПК-5, ПК-3
	Итого	16	
5 Задачи принятия решений в условиях риска	Критерии выбора решений в условиях риска: Байеса, минимума дисперсии оценочного функционала, максимума уверенности в получении заданного результата, модальный. Исследование функций полезности. Модели теории игр.	18	ОПК-5, ПК-3
	Итого	18	
6 Принятие решения в условиях конфликта	Платежная матица. Нижняя и верхняя цена игры. Решение игр в чистых стратегиях. Решение игр в смешанных стратегиях. Геометрическая интерпретация игры. Приведение матричной игры к задаче линейного программирования.	18	ОПК-5, ПК-3
	Итого	18	
Итого за семестр		108	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
5 семестр				
1 Основы методологии принятия решения	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-5, ПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Домашнее задание, Опрос на занятиях, Тест
	Выполнение домашних заданий	4		
	Итого	10		
2 Однокритериальные задачи принятия решений в условиях	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОПК-5, ПК-3	Домашнее задание, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному

Согласована на портале № 24045

определенности	Выполнение домашних заданий	16		заданию, Тест
	Итого	24		
3 Многокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ОПК-5, ПК-3	Домашнее задание, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Тест
	Выполнение домашних заданий	12		
	Итого	22		
4 Задачи принятия решений в условиях неопределенности	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОПК-5, ПК-3	Домашнее задание, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по практическому занятию, Тест
	Выполнение домашних заданий	12		
	Итого	20		
5 Задачи принятия решений в условиях риска	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОПК-5, ПК-3	Домашнее задание, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Тест
	Выполнение домашних заданий	6		
	Итого	14		
6 Принятие решения в условиях конфликта	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОПК-5, ПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Домашнее задание, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Тест
	Выполнение домашних заданий	10		
	Итого	18		
Итого за семестр		108		
Итого		108		

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
5 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	4	4	4	12
Домашнее задание	6	6	8	20
Опрос на занятиях	2	2	4	8
Отчет по индивидуаль-	10	10	10	30

Согласована на портале № 24045

ному заданию				
Отчет по практическому занятию	6	6	6	18
Тест			12	12
Итого максимум за период	28	28	44	100
Нарастающим итогом	28	56	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Салмина Н.Ю. Теория игр: Учебное пособие. – Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), Факультет дистанционного обучения. - Томск: Эль Контент, 2012. - 92 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 19 экз.)

2. Теория принятия решений: учебное пособие / Л. П. Турунтаев; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизации обработки информации. - Томск: ТМЦДО, 2007. - 197 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

3. Микони С.В. Теория принятия решений: учеб. пособие. – СПб: Изд-во ЛАНЬ, 2015. – 448 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/65957/, дата обращения: 19.05.2018.

12.2. Дополнительная литература

1. Колбин В.В. Специальные методы оптимизации. – СПб.: Изд-во Лань, 2014. – 384 с.

Согласована на портале № 24045

[Электронный ресурс] - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/41015, дата обращения: 19.05.2018.

2. Турунтаев Л.П. Оптимизация и математические методы принятия решений: учеб. пособие. – Ч. 1. - Томск: ТМЦДО, 2010 – 210 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 13 экз.)

3. Горлач Б.А. Исследование операций: учеб. пособие. – СПб: Изд-во ЛАНЬ, 2013. – 448 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/4865/, дата обращения: 19.05.2018.

4. Параев Ю.И. Методы оптимизации. Часть 2. Линейное программирование: учеб.-метод. пособие. – Москва: ТУСУР, 2010. – 46 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/11632, дата обращения: 19.05.2018.

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Теория принятия решения: Учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы / Носова М. Г. - 2018. 39 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7420, дата обращения: 19.05.2018.

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. www.elibrary.ru - крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.
2. link.springer.com - издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг.
3. uisrussia.msu.ru - университетская информационная система РОССИЯ.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная аудитория

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 121 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение не требуется.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

Согласована на портале № 24045

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Каким методом решаются стандартные транспортные задачи?
a. Венгерским методом
b. Методом ветвей и границ
c. Методом последовательных уступок
d. Методом потенциалов
2. Какой порядок записи математической модели задачи линейного программирования является правильным?
a. Формулирование критерия оптимальности - ввод переменных - формулирование ограничений
b. Ввод переменных - формулирование критерия оптимальности - формулирование ограничений
c.Формулирование ограничений - ввод переменных - формулирование критерия

Согласована на портале № 24045

оптимальности

d. Ввод переменных - формулирование ограничений - формулирование критерия оптимальности

3. Выполнение какого условия является признаком оптимальности решения прямой задачи линейного программирования?

a. В симплекс таблице элементы строки целевой функции прямой задачи и элементы столбца целевой функции двойственной задачи равны нулю

b. В симплекс таблице элементы столбца целевой функции двойственной задачи равны нулю

c. В симплекс таблице элементы строки целевой функции прямой задачи положительны

d. Нет верного ответа

4. Каким методом решаются задачи об оптимальном назначении?

a. Венгерским методом

b. Методом ветвей и границ

c. Методом последовательных уступок

d. Методом потенциалов

5. Если по одному критерию первая альтернатива лучше, а по другому – вторая, то эти альтернативы …

a. Образуют множество Парето

b. Доминируемые

c. Доминирующие

d. Однонаправленные

6. Альтернатива 1 будет доминирующей по отношению к альтернативе 2, если по всем критериям оценки альтернативы 1 … , чем альтернатива 2, а хотя бы по одному критерию оценка 1 …

a. не лучше; хуже

b. лучше; не хуже

c. не хуже; лучше

d. хуже; не лучше

7. С помощью какого метода решаются общие задачи линейного программирования?

a. Методом ветвей и границ

b. Методом потенциалов

c. Симплексным методом

d. Венгерским методом

8. Вид ограничений общей задачи линейного программирования?

a. Только уравнения

b. Только условия неотрицательности

c. Уравнения и неравенства

d. Только неравенства

9. За кем остается последнее слово при принятии решений?

a. За владельцем проблемы

b. За экспертом

c. За исполнителем

d. За ЛПР

10. Если исходная задача линейного программирования имеет оптимальное решение, то задача двойственная к ней …

a. Может не иметь решения

b. Не существует

c. Имеет оптимальное решение

d. Нет правильного ответа

11. Применение математического аппарата для выбора стратегии в конфликтных ситуациях, позволяющее ЛПР понимать конкурентную ситуацию и сводить к минимуму степень риска, дает:

a. Линейное программирование

b. Теория игр

c. Теория вероятностей

Согласована на портале № 24045

d. Нет правильного ответа

12. ЛПР в теории принятия решений - это

a. Лицо планирующее решение

b. Лицо предлагающее ресурсы

c. Лицо принимающее решение

d. Лицо планирующее расходы

13. Критерия Сэвиджа отличается от остальных критериев принятия решения тем, что

a. Он не дает однозначный ответ

b. Он минимизируется

c. Он максимизируется

d. Нет правильного ответа

14. Существует ли всегда цена игры для матричных игр в смешанных стратегиях

a. Нет

b. Да

c. Редко

d. Никогда

15. Чем можно задать матричную игру?

a. Одной платежной матрицей

b. Только ценой игры

c. Двумя платежными матрицами

d. Тремя платежными матрицами

16. В задаче линейного программирования целевая функция достигает оптимального решения в одной из

a. Вершин многоугольника допустимых решений

b. Точек многоугольника допустимых решений

c. Внутренних точек многоугольника допустимых решений

d. Нет правильного ответа

17. Критерия Вальда основывается на выборе

a. Наихудшей стратегии из наилучших стратегий

b. Наилучшей стратегии из наихудших стратегий

c. Оптимальной стратегии

d. Нет правильного ответа

18. Если при решении транспортной задачи суммарные запасы больше суммарных потребностей, то необходимо:

a. Уменьшить запасы поставщиков

b. Добавить фиктивного потребителя

c. Добавить фиктивного поставщика

d. Увеличить спрос потребителей

19. Метод построения первого опорного плана, при котором первой выбирается клетка с наименьшей стоимостью, называется

a. методом наилучшего элемента

b. методом северо-западного угла

c. метод потенциалов

d. Нет правильного ответа

20. Какие компьютерные программы предназначены для помощи ЛПР в решении многокритериальных задач о назначении?

a. Системы управления базами данных

b. Коммуникационные системы

c. Интеллектуальные информационные системы

d. Математические системы

14.1.2. Темы опросов на занятиях

Однокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности.

Многокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности.

Задачи принятия решений в условиях неопределенности.

Согласована на портале № 24045

Принятие решения в условиях риска.
Принятие решения в условиях конфликта.

14.1.3. Темы индивидуальных заданий

Однокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности.
Многокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности.
Задачи принятия решений в условиях неопределенности.
Принятие решения в условиях риска.
Принятие решения в условиях конфликта.

14.1.4. Темы домашних заданий

Однокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности.
Многокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности.
Задачи принятия решений в условиях неопределенности.
Принятие решения в условиях риска.
Принятие решения в условиях конфликта.

14.1.5. Темы докладов

Геометрическая интерпретация игры.
Приведение матричной игры к задаче линейного программирования.
Модели теории игр.
Целевое программирование.
Метод аналитических иерархий.
Решение сетевых задач выбора маршрута, задачи упорядочения.
Анализ чувствительности решения задачи линейного программирования.
Модификации задач линейного программирования: задачи транспортного типа, задача производства с запасами, задача о назначениях.
Метод аналитических иерархий.

14.1.6. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Однокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности
Многокритериальные задачи принятия решений в условиях определенности
Задачи принятия решений в условиях неопределенности
Принятие решения в условиях риска
Принятие решения в условиях конфликта

14.1.7. Вопросы дифференцированного зачета

1. Основные определения и понятия теории принятия решения.
2. Классификация задач и методов принятия решения.
3. Классификация задач принятия решений: детерминированные, стохастические задачи, задачи в условиях неопределенности.
4. Поддержка принятия решений: информационная, модельная, экспертная.
5. Модели и методы линейного программирования.
6. Графическое решение задач линейного програмирования.
7. Идея и алгебра симплекс-метода.
8. Аналитические методы оценки устойчивости решения задач линейного программирования.
9. Задачи векторной оптимизации.
10. Метод выделения главного критерия.
11. Метод последовательных уступок и метод целевой точки.
12. Целевое программирование.
13. Метод аналитических иерархий.
14. Классификация задач принятия решений в условиях неопределенности.
15. Основные критерии. Критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа, Гурвица, Ходжа-Лемана, Гермейера. ММ-критерий. Критерий произведений.
16. Понятие риска. Критерии в измерении рисков. Методы управления рисками.
17. Основные критерии выбора решений в условиях риска: Байеса, минимума дисперсии

Согласована на портале № 24045

оценочного функционала, максимума уверенности в получении заданного результата, модальный.

18. Понятие конфликта. Теория игр как инструментарий поддержки принятия решений.
19. Платежная матица. Нижняя и верхняя цена игры.
20. Решение игр в чистых стратегиях. Решение игр в смешанных стратегиях.
21. Геометрическая интерпретация игры. Игровые модели сотрудничества и конкуренции.
22. Приведение матричной игры к задаче линейного программирования.

14.1.8. Темы самостоятельных работ

- Понятие конфликта.
- Понятие об игровых моделях.
- Платежная матица.
- Нижняя и верхняя цена игры.
- Решение игр в чистых стратегиях.
- Решение игр в смешанных стратегиях.
- Геометрическая интерпретация игры .
- Моделирование однокритериальных задач принятия решения.
- Модели и методы линейного программирования (ЛП).
- Примеры и формы записи задач ЛП.
- Графическое решение задач ЛП.
- Идея и алгебра симплекс-метода.
- Двойственность задач ЛП.
- Аналитические методы оценки устойчивости решения задач ЛП.
- Модификации задач ЛП: задачи транспортного типа, задача производства с запасами, задача о назначениях.
- Сетевые задачи выбора маршрута.
- Задачи упорядочения.
- Критерии выбора решений в условиях риска: Байеса, минимума дисперсии оценочного функционала, максимума уверенности в получении заданного результата, модальный. Исследование функций полезности. Модели теории игр.
- Классификация задач принятия решений в условиях неопределенности.
- Основные критерии.
- Критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа, Гурвица, Ходжа-Лемана, Гермейера. ММ-критерий. Критерий произведений.
- Задачи векторной оптимизации.
- Выделение главного критерия.
- Метод последовательных уступок и метод целевой точки.
- Целевое программирование.
- Метод аналитических иерархий.
- Основные определения и понятия теории принятия решения.
- Классификация задач и методов принятия решения. Подходы к принятию решений.
- Задачи выбора решений, отношения. Функции выбора, функции полезности, критерии.
- Классификация задач принятия решений: детерминированные, стохастические задачи, задачи в условиях неопределенности.
- Основные определения и понятия теории принятия решения.
- Классификация задач и методов принятия решения. Подходы к принятию решений.
- Задачи выбора решений, отношения. Функции выбора, функции полезности, критерии.
- Классификация задач принятия решений: детерминированные, стохастические задачи, задачи в условиях неопределенности.
- Критерии выбора решений в условиях риска: Байеса, минимума дисперсии оценочного функционала, максимума уверенности в получении заданного результата, модальный. Исследование функций полезности. Модели теории игр.
- Классификация задач принятия решений в условиях неопределенности.

Согласована на портале № 24045

– Основные критерии.
– Критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа, Гурвица, Ходжа-Лемана, Гермейера. ММ-критерий. Критерий произведений.
– Задачи векторной оптимизации.
– Выделение главного критерия.
– Метод последовательных уступок и метод целевой точки.
– Целевое программирование.
– Метод аналитических иерархий.
– Моделирование однокритериальных задач принятия решения.
– Модели и методы линейного программирования (ЛП).
– Примеры и формы записи задач ЛП.
– Графическое решение задач ЛП.
– Идея и алгебра симплекс-метода.
– Двойственность задач ЛП.
– Аналитические методы оценки устойчивости решения задач ЛП.
– Модификации задач ЛП: задачи транспортного типа, задача производства с запасами, задача о назначениях.
– Сетевые задачи выбора маршрута.
– Задачи упорядочения.
– Понятие конфликта.
– Понятие об игровых моделях.
– Платежная матица.
– Нижняя и верхняя цена игры.
– Решение игр в чистых стратегиях.
– Решение игр в смешанных стратегиях.
– Геометрическая интерпретация игры .

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается до-

Согласована на портале № 24045

ступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 24045