МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента науки и инноваций
_____ Р. В. Мещеряков
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление в социальных и экономических системах

Уровень образования: **высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации**
Направление подготовки / специальность: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление в социальных и экономических системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2, 3**
Семестр: **4, 5**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	5 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18		18	часов
2	Практические занятия	18	18	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	18	54	часов
4	Самостоятельная работа	36	18	54	часов
5	Всего (без экзамена)	72	36	108	часов
6	Подготовка и сдача экзамена		36	36	часов
7	Общая трудоемкость	72	72	144	часов
		2.0	2.0	4.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 4 семестр
Экзамен: 5 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

Согласована на портале № 24970

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 316 от « 4 » 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 30.07.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Зав кафедрой каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФСУ _____ П. В. Сенченко

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Эксперты:

Заведующий аспирантурой _____ Т. Ю. Коротина

Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) _____ А. А. Сидоров

Согласована на портале № 24970

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Изучение теоретических основ по разработке и развитию механизмов, моделей и методов управления и принятия решений в социальных и экономических системах, что способствует формированию у аспиранта устойчивых мировоззренческих позиций для успешного ведения научной и практической деятельность в области анализа, моделирования и оптимизации управления в социальных и экономических системах.

Подготовка к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России № 59 от 25.02.2009 г.

1.2. Задачи дисциплины

– Изучение теоретических основ закономерностей и тенденций управления и принятия решений в социальных и экономических системах

– Развитие способностей по разработке, развитию, использованию механизмы, модели и методы управления и принятия решений в социальных и экономических системах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление в социальных и экономических системах» (Б1.В.ОД.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Теория систем и системный анализ, Управление в социальных и экономических системах.

Последующими дисциплинами являются: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Управление в социальных и экономических системах.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-3 способность разрабатывать, развивать и конкретизировать теоретические основы и методы теории управления и принятия решений в социальных и экономических системах;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** теоретические основы теории управления, методы и модели принятия решений в социальных и экономических системах;

– **уметь** использовать теоретические знания по теории и методам управления и принятия решений в социальных и экономических системах при решении конкретных прикладных задач;

– **владеть** методами формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		4 семестр	5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	36	18
Лекции	18	18	
Практические занятия	36	18	18
Самостоятельная работа (всего)	54	36	18
Проработка лекционного материала	9	9	
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	12	12	
Подготовка к практическим занятиям,	33	15	18

Согласована на портале № 24970

семинарам			
Всего (без экзамена)	108	72	36
Подготовка и сдача экзамена	36		36
Общая трудоемкость, ч	144	72	72
Зачетные Единицы	4.0	2.0	2.0

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	Лек., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр					
1 Общие вопросы теории управления социально-экономическими системами	18	18	36	72	ПК-3
Итого за семестр	18	18	36	72	
5 семестр					
2 Математические основы, модели и методы управления социально-экономическими системами	0	18	18	36	ПК-3
Итого за семестр	0	18	18	36	
Итого	18	36	54	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Общие вопросы теории управления социально-экономическими системами	Специфика управления социальными и экономическими системами. Основные структуры и методы управления социально-экономическими системами: административ-но-организационные, экономические, социально-психологические. Кибернетическая мо-дель управления. Понятие организационного управления, цели управления, критерии эф-фективности и ограничения при достижении цели. Модели управления организацией. Понятие функций управления и их классификация, стратегическое планирование, тактическое и оперативное планирование, оперативное управление. Принципы и критерии формирования организационных	18	ПК-3

Согласована на портале № 24970

	структур управления, типы организационных структур (линейные, функциональные, комбинированные, матричные), их эволюция и развитие. Роль человека при принятии решений в управлении социальными и экономическими системами. Задачи анализа и синтеза механизмов функционирования и управления социально-экономическими системами: механизмы планирования, контроля, организации, стимулирования.Системный подход при принятии решений в социальных и экономических системах. Основные понятия и определения системного анализа: система и среда, проблемная ситуация, цели системы, критерии эффективности достижения целей, функции системы, ресурсы и ограничения. Основные этапы системной деятельности. Содержательные модели системного анализа. Декомпозиция, принципы декомпозиции, содержательные модели декомпозиции, дерево целей.Моделирование и анализ бизнес-процессов. Моделирование бизнеса: понятие моде-ли, виды моделей, языки описания моделей, требования к нотации. Основные аспекты деятельности организации и их отражение в модели. Методологии моделирование бизнеса. Структурные методологии моделирования IDEF0, IDEF3,DFD/ Объектно-ориентированное моделирование бизнеса. Язык UML. Прецедентная модель бизнеса. Объектная модель бизнеса. Инструментальные средства моделирования бизнеса (BPWin, Rational Rose, Arena, ARIS): возможности инструментальных средств, классификация и сравнительный анализ инструментальных средств. Архитектура предприятия, предприятие как объект управления, бизнес-архитектура, системная архитектура.Модели и методики построения архитектуры предприятия: модель Захмана, модель «4+1», модель SAM, методика META, Group, методика TOGAF.Проектное управление в социальных и экономических системах. Международные и отечественные стандарты по управлению проектами. Инициация проекта: генерация привлекательных идей, обсуждение и оценка привлекательности идей. Разработка концепций программного проекта, выбор перспективной концепции методом экспертных оценок, гибридная модель функциональных зависимостей. Управление содержанием и сроками: основное содержание этапов планирования и реализации проекта, модели структурной декомпозиции работ проекта, представление множества работ проекта в виде сетевой модели. Содержательная и математические модели формирования календарного плана проекта, алгоритм формирования календарного плана проекта. Управление человеческими ресурсами: организация командной работы над проектом,		

	роль руководителя в команде, организационные структуры и модели управления командой проекта, мотивации участника проекта. Управление стоимостью: оценки исполнение бюджета и соблюдение календарного плана работ. Управление рисками: основные понятия риска и рискообразующих факторов, идентификацию рисков, анализ рисков, планирование рисков, мониторинг и управление рисками особенности управления программными проектами		
	Итого	18	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

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
Предшествующие дисциплины		
1 Теория систем и системный анализ	+	
2 Управление в социальных и экономических системах	+	+
Последующие дисциплины		
1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+
2 Управление в социальных и экономических системах	+	+

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
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПК-3	+	+	+	Экзамен, Тест, Дифференцированный зачет, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

Согласована на портале № 24970

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
4 семестр			
1 Общие вопросы теории управления социально-экономическими системами	1. Системный анализ социальных и экономических системах.2. Моделирование и анализ бизнес-процессов в социальных и экономических системах.3. Проектное управление в социальных и экономических системах.	18	ПК-3
	Итого	18	
Итого за семестр		18	
5 семестр			
2 Математические основы, модели и методы управления социально-экономическими системами	1. Методы и модели математического программирования.2. Принятие коллективных решений в условиях определенности, метод экспертных оценок.3. Принятие решений в условиях неопределенности.	18	ПК-3
	Итого	18	
Итого за семестр		18	
Итого		36	

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
4 семестр				
1 Общие вопросы теории управления социально-экономическими системами	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	15	ПК-3	Дифференцированный зачет, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	12		
	Проработка лекционного материала	9		
	Итого	36		
Итого за семестр		36		
5 семестр				

Согласована на портале № 24970

2 Математические основы, модели и методы управления социально-экономическими системами	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	18	ПК-3	Тест, Экзамен
	Итого	18		
Итого за семестр		18		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		90		

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Методы оптимизации: Учебное пособие / Мицель А. А., Шелестов А. А., Романенко В. В. - 2017. 198 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7045, дата обращения: 08.06.2018.

2. Управление программными проектами: Учебник / Ехлаков Ю. П. - 2015. 217 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6024, дата обращения: 08.06.2018.

3. Введение в системный анализ : Учебное пособие для вузов / Ф. И. Перегудов, Ф. П. Тарасенко. - М. : Высшая школа, 1989. - 367[1] с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - Предм. указ.: с. 353-367. - ISBN 5-06-001569-6 : 01.10 р., счз1 р. (наличие в библиотеке ТУСУР - 25 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Теория игр: Учебное пособие / Салмина Н. Ю. - 2015. 107 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5194, дата обращения: 08.06.2018.

2. Теоретические основы автоматизированного управления: Учебник / Ехлаков Ю. П. - 2001. 338 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/668, дата обращения: 08.06.2018.

3. Архитектура предприятия : Учебное пособие / Гриценко Ю. Б. - 2011. 256 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/646, дата обращения: 08.06.2018.

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Управление в социальных и экономических системах: Методические рекомендации к практическим занятиям и организации самостоятельной работы аспирантов / Ехлаков Ю. П. - 2018. 9 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7358, дата обращения: 08.06.2018.

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.

Согласована на портале № 24970

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Бесплатный доступ к электронным версиям журналов РАН на платформе elibrary.ru и libnauka.ru (электронная библиотека издательства «Наука»). Всего журналов в референтной группе 149.
2. Научно-образовательный портал--https://edu.tusur.ru/

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 лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория «Программная инженерия»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 409 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i3-6300 3.2 ГГц, ОЗУ – 8 Гб, жесткий диск – 500 Гб (10 шт.);
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Экран для проектора Lumian Mas+Er;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- MELD 3.16.2, GNU GPLv2

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

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

- 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:

Согласована на портале № 24970

- 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. Одним из важных этапов процесса познания является структурирование системы знаний об изучаемом объекте (процессе, явлении). Что называется структурой системы?

свойство системы, от которого зависят все ее другие системы

внешние свойства и отношения системы

множество одновременно существующих свойств системы

совокупность связей между частями системы (подсистемами и элементами)

2. Познание любого объекта, процесса или явления, как правило, начинается с построения модели "черного ящика". Что отражается в этой модели?

входные и выходные связи системы с окружающей средой

состав компонент системы – подсистем и элементов

зависимости между параметрами системы

отношения между подсистемами (элементами) системы

3. Моделирование является основным инструментом исследования бизнес-процесса. Какие элементы и отношения могут включать диаграммы IDEF0-модели бизнес-процесса?

работы, внешние сущности, хранилища данных, потоки данных

работы (функции), перекрестки, связи последовательности

функции, дуги входа, выхода, механизма, управления

объекты-исполнители, отношения сообщений

4. Моделирование является основным инструментом исследования бизнес-процесса. Что позволяет отразить IDEF3-модель бизнес-процесса ?

взаимодействие процесса с окружением

передачу сообщений между участниками процесса

влияние функций друг на друга

последовательность выполнения работ

Согласована на портале № 24970

5. Моделирование является основным инструментом исследования бизнес-процесса. Что позволяет отразить DFD-модель бизнес-процесса?

передачу сообщений между участниками процесса

влияние функций друг на друга

последовательность выполнения работ

передачу данных между процессами обработки информации

6. Моделирование является основным инструментом исследования автоматизируемого бизнес-процесса. Что (кто) является прецедентом в UML-модели бизнес-процесса?

сотрудник компании, участвующий в выполнении бизнес-процесса

относительно законченная последовательность действий в рамках бизнес-процесса

субъект окружения, взаимодействующий с бизнес-процессом

объект, обрабатываемый в ходе выполнения бизнес-процесса

7. Моделирование является основным инструментом исследования бизнес-процесса. Кто (что) является актором в UML-модели бизнес-процесса?

сотрудник компании, участвующий в выполнении бизнес-процесса

относительно законченная последовательность действий в рамках бизнес-процесса

субъект окружения, взаимодействующий с бизнес-процессом

объект, обрабатываемый в ходе выполнения бизнес-процесса

8. В каком из вариантов дано правильное определение план проекта?

набор характеристик проекта, содержащих сведения об основных временных и стоимостных параметрах работ

совокупность взаимосвязанных работ для достижения определенных целей в условиях временных и ресурсных ограничений

зависимость между работами проекта, при которой предшествующая работа должна закончиться до того, как последующая работа может начаться

управление коммуникациями инновационного проекта

9. В каком из представленных вариантов перечислены верные действия при управлении сроками реализации проекта?

планирование и контроль временных параметров выполнения работ

декомпозиции и контроль ресурсного плана работ

определение множества работ и зависимостей между ними, оценка продолжительности работ, разработка и контроль календарного плана

операционное планирование контрольных событий проекта

10. Какая зависимость между двумя работами проекта называется «Финиш-Старт»?

предшествующая работа должна закончиться до того, как последующая работа может начаться

предшествующая работа должна закончиться до того, как закончиться последующая работа

последующая работа должна начинаться после определенного времени начала предшествующей работы

последующая работа должна закончиться до того, как начнется работа критического пути

11. В каком из вариантов дано правильное определение резерва времени работы?

время между последней и первой работами проекта

интервал времени до окончания проекта

максимально допустимое время, на которое можно отложить момент окончания выполнения работы

количество дней, на которое может быть задержано начало выполнения работ без задержки начала любой иной работы по проекту

12. Какая последовательность жизненного цикла управления рисками правильна?

планирование рисков, анализ рисков, мониторинг и управления рисками, идентификация рисков

идентификация рисков, анализ рисков, планирование рисков, мониторинг и управления рисками

мониторинг и управления рисками, анализ рисков, идентификация рисков, планирование

Согласована на портале № 24970

рисков

определение рисков, мониторинг, планирование и анализ рисков

13. В каком из представленных вариантов приведены три верных стратегии управления рисками?

уклонение от риска, согласование риска

передача риска, снижение риска, уклонение от риска

согласование риска, страхование риска, снижение риска

снижение риска, страхование риска, страхование риска

14 Определите элементы формальной модели декомпозиции «жизненный цикл» объекта управ-ления — это: (Выделите верное утверждение).

1. регистрация, сбор, передача, обработка, отображение, хранение, защита, уничтожение;

2. маркетинговая деятельность, подготовительное производство, вспомогательное производство, основное производство, кадровая поддержка, материально-техническое обеспечение;

3. концепция, разработка, реализация, завершение;

4. прогнозирование, планирование, контроль, учет, анализ, регулирование

15 Определите формальную модель-основание декомпозиции «процесс»— это: (Выделите верное утверждение).:

1. концепция, разработка, реализация, завершение;

2. ресурсы, ограничения, конечные продукты,

3. целевыявление, выработка решений, организация исполнения, контроль, анализ, регулирование;

4. предметы деятельности, средства деятельности, объекты деятельности, технологии деятельности.

16. Владелицу бензоколонки при открытии бизнеса необходимо выбрать размер резервуарного парка. Исходные данные для принятия решения представлены в таблице.

Размер резервуаров Хороший рынок, $ Средний рынок, $ Плохой рынок, $

Маленький 50000 20000 -10000

Средний 80000 30000 -20000

Большой 100000 30000 -40000

Очень большой 300000 25000 -160000

Вероятность 0,2 0,5 0,3

Какой из вариантов решения по критерий Байеса являеться верным ?.

1) ожидаемый доход 50 000

2) ожидаемый доход 30 000

3) ожидаемый доход 25 000

4) ожидаемый доход 49 000

17. Многокритериальная задача линейного программирования в условиях определенности: необходимо перевести однородный груз от поставщиков к потребителям (размерность задачи два на два) . Возможности поставщиков - a1 и a2 , потребности потребителей – b1 и b2, коэффициенты затрат на одну единицу груза для соответствующих критериев приведены в таблицах. В качестве критериев эффективности используются два показателя:

К1– финансовые затраты (т.руб.); Критерий К2 – временные затраты (час.).

1 2 a1=5

4 3 a2=5

b1=3 b2=7

5 4 a1=5

2 3 a2=5

b1=3 b2=7

Согласована на портале № 24970

В каких пределах будет изменяться оценка компромиссных решений по критерию К1?. Первое число – нижняя оценка решения , второе – верхняя оценка.

1) 22; 28
2) 28; 28
3) 24; 26
4) 26; 28

18 Многоходовые игры удобнее представлять в позиционной форме. При описании такой игры необходимо указывать множества очередностей и информационные множества. При каких условиях каждое информационное множество содержит только одну вершину?

на каждом ходу игрок имеет только одну альтернативу;
количество множеств очередностей равно количеству информационных множеств;
количество ходов игрока равно количеству информационных множеств;
игрок обладает всей информацией о ходе игры.

19 Для решения антагонистических игр существует целый ряд методов, у каждого из которых есть свои преимущества и недостатки. Какой из предложенных методов решения антагонистических игр позволяет найти решение только с заданной точностью?

1) итеративный;
2) аналитический;
3) линейного программирования;
4) графический.

20 Представленная конечная антагонистическая игра задана в виде платежной матрицы и имеет решение в чистых стратегиях. Какая из стратегий первого игрока является оптимальной?

β1 β2 β3 β4
α1 13 2 3 4
α2 5 6 7 8
α3 1 1 1 1
α4 7 6 8 9

1) α1
2) α2
3) α3
4) α4

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. Постановка и геометрическая интерпретация задач линейного программирования, симплекс-метод.

2. Задачи целочисленного линейного программирования, метод ветвей и границ.

3. Теория графов: определение графа, цепи, циклы, пути, контуры, матрицы смежности и инцинденций дуг и ребер графов.

4. Теория графов: кратчайшие пути и контуры, алгоритм Форда-Фалкерсона, задачи распределения ресурса.

5. Теория игр: понятие стратегии и решения игры, матричные игры, игры с непротиворечивыми интересами, кооперативные игры.

6. Метод экспертных оценок: генерации альтернатив, измерительные шкалы, определения предпочтений экспертов, оценка согласованности экспертов, анализ результатов и принятие решения.

Согласована на портале № 24970

7. Принятие решений в условиях неопределенности: виды неопределенности, выбор управления в условиях риска: критерий среднего выигрыша, Лапласа, Вальда, максимакса, Гурвица, Сэвиджа.

8. Принятие решений в условиях нечеткой информации: понятие нечеткости, функция принадлежности, лингвистические переменные, нечеткие логические операции.

9. Нейронные сети и их применение, сети прямого распространения, рекурентные нейронные сети, эффективные нейронные сети, способы создания и обучения нейронных сетей.

10. Задача календарного планирования проекта при линейной последовательности работ.

Задача 1

Дана содержательная постановка задачи производственного планирования. Требуется представить задачу в виде математической модели линейного программирования.

Задача 2

Дана содержательная постановка задачи производственного планирования. Требуется представить задачу в виде математической модели линейного программирования.

Задача 3

Дана содержательная постановка задачи вывода на рынок программного продукта малой IT-компании. Требуется определить возможность риска , выделить 2 рискообразующих фактора, вычислить их рейтинги.

Задача 4

Дана содержательная постановка задачи планирования двух программных проектов, каждый из которых описан в виде линейной последовательности работ. Необходимо представить задачу в виде графа, сформировать календарный план выполнения проектов, выделить критический путь.

14.1.3. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

1. Системный анализ социальных и экономических системах.
2. Моделирование и анализ бизнес-процессов в социальных и экономических системах.
3. Проектное управление в социальных и экономических системах.
1. Методы и модели математического программирования.
2. Принятие коллективных решений в условиях определенности, метод экспертных оценок.
3. Принятие решений в условиях неопределенности.

14.1.4. Вопросы дифференцированного зачета

1. Понятие организационного управления, цели управления, критерии эффективности и ограничения при достижении цели, структуры и методы управления социально-экономическими системами.

2. Понятие функций управления и их классификация, стратегическое планирование, тактическое и оперативное планирование, оперативное управление.

3. Объективная потребность в формировании организационных структур управления, типы организационных структур, эволюция и развитие.

4. Модели управления организацией. Роль человека при принятии решений в управлении социальными и экономическими системами.

5. Задачи анализа и синтеза механизмов функционирования и управления социально-экономическими системами: механизмы планирования, контроля, организации, стимулирования.

6. Основные понятия и определения системного анализа: система и среда, проблемная ситу-

Согласована на портале № 24970

ация, цели системы, критерии эффективности достижения целей, функции системы, ресурсы и ограничения.

7. Содержательные модели системного анализа. Декомпозиция, принципы декомпозиции, содержательные модели декомпозиции, дерево целей.

8. Моделирование и анализ бизнес-процессов: понятие модели, виды моделей, языки описания моделей, требования к нотации.

9. Методологии моделирование бизнеса: структурные модели, объектно-ориентированное моделирование.

10. Модели и методики построения архитектуры предприятия: модель Захмана, модель «4+1», модель SAM, методика META, Group, методика TOGAF.

11. Проектное управление в социальных и экономических системах. Инициация проекта: генерация, обсуждение и оценка привлекательности идей, описание и выбор перспективной концепции методом экспертных оценок.

12. Проектное управление в социальных и экономических системах. Управление содержанием и сроками: основное содержание этапов планирования и реализации проекта, модели структурной декомпозиции работ, представление множества работ проекта в виде сетевой модели.

13. Проектное управление в социальных и экономических системах. Управление стоимостью: оценки исполнение бюджета и соблюдение календарного плана работ.

14. Проектное управление в социальных и экономических системах. Управление рисками: понятия и классификация рисков и рискообразующих факторов, идентификация, анализ планирование, мониторинг и управление рисками

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

Согласована на портале № 24970

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная 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 № 24970