Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2023 13:54:50
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра экономики и бизнеса

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.03.03 «Теория систем и системный анализ»

Направление подготовки
10.03.01 «Информационная безопасность»

Направленность (профиль):
«Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Тольятти 2023

Рабочая программа дисциплины *«Теория систем и системный анализ»* разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - *бакалавриат* по направлению подготовки *10.03.01* «Информационная безопасность», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 1427.

Составители:

к. э. н., доцент	Т.И. Марченко
(ученая степень, ученое звание)	(ФИО)

РПД обсуждена на заседании кафедры экономики и бизнеса

Зав. кафедрой	к. э. н., доцент	Н.Н. Скорниченко
	(уч. степень, уч. звание)	(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

в области обучения:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, отражающих запросы рынка труда в части базовых основ профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области профессиональной деятельности независимо от ориентации программы на конкретные объекты профессиональной деятельности или области знания;

в области воспитания:

– развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**	**Основание (ПС)** *****для профессиональных компетенций
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Демонстрирует знания базовых принципов функционирования экономики, экономического развития и управления человеческими ресурсами	**Знает:** закономерности функционирования и развития социально-экономических систем, основы системной организации и управления **Умеет:** учитывать на практике при принятии обоснованных экономических и управленческих решений проявление закономерностей иерархической упорядоченности систем **Владеет:** навыками выявления причин возникновения системных кризисов, построения различных видов и типов связей в системе	
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ИОПК-1.1. Понимает роль информации в современном обществе ИОПК-1.2. Использует достижения информационных технологий для поиска и обработки информации	**Знает:** основные положения и базовые понятия теории систем **Умеет:** применять системный анализ в исследовании социально-экономических процессов и организационно-управленческих структур **Владеет:** навыками моделирования деятельности менеджеров и процессов принятия управленческих решений	
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной	ИОПК-3.1. Использует типовые математические методы и модели для решения задач профессиональной деятельности	**Знает:** методологию и методику проведения системного анализа **Умеет:** применять методы системного анализа организационно-управленческих систем и принятия решений в менеджменте **Владеет:** навыками проведения	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
деятельности		системного анализа организационно-управленческих систем и выработки организационно-управленческих решений в области производственного и стратегического менеджмента, коммерческой деятельности и управления инновациями	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы (Б.1.О.03. Общепрофессиональный модуль).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоѐмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины, час	**108**
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	**36 / 12**
занятия лекционного типа (лекции)	18 / 6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18 /6
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	**72 / 92**
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	-/ 92
Контроль (часы на зачет)	**- /4**
Промежуточная аттестация	**Зачет**

Примечание: *-/- объем часов соответственно для очной и очно-заочной форм обучения*

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа		Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час		
УК-9. ИУК-9.1 ОПК-1. ИОПК-1.1.	**Тема 1. СИСТЕМЫ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ** 1. Возникновение системных представлений. Теоретический базис системных исследований. Развитие системного подхода в социально-экономических исследованиях 2. Определение системы и ее свойства. Основные категории систем 3. Состояние и функционирование системы. Жизненный цикл систем 4. Классификация и закономерности функционирования систем 5. Основы системной организации 6. Основы системного управления	2 / 2			Выполнение практических заданий
	Практическое занятие № 1. Системы и закономерности их функционирования и развития		2 / 1		
	Самостоятельная работа			10 / 16	
УК-9. ИУК-9.1 ОПК-1. ИОПК-1.2.	**Тема 2. ОСНОВНЫЕ СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ СИСТЕМ** 1. Определение и общие характеристики структурно-логических элементов теории систем: цель, средство, критерий, модель, решение. Цели и средства их достижения. 2. Закономерности целеобразования. Виды и формы представления структур целей (сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны). 3. Формирование и анализ системы целей. Дерево целей и задач. Классификация, декомпозиция и агрегирование, ранжирование целей. Показатели достижения целей.	4 / 1			Выполнение практических заданий
	Практическое занятие № 2. Основные структурно-логические элементы теории систем		4 / 2		
	Самостоятельная работа			20 /20	
ОПК-1. ИОПК-1.2. ОПК-3. ИОПК-3.1	**Тема 3. ЛОГИКА И МЕТОДОЛОГИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА** 1. Логические основы системного анализа. 2. Методология системного анализа. 3. Классификация методов системного анализа. Метод синтеза – результирующая процедура в системном анализе 4. Основные типы шкал измерения	4 / 1			Выполнение практических заданий
	Практическое занятие № 3. Логика и методология системного анализа		4 / 1		
	Самостоятельная работа			10 /14	
ОПК-1. ИОПК-1.2. ОПК-3. ИОПК-3.1	**Тема 4. ТЕОРИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ** 1. Моделирование как метод научного познания. Общая схема процесса моделирования. Классификация моделей. Уровни моделирования. 2. Математическое моделирование и математические модели. Формальное описание элементов и структуры моделей. Схема процесса математического моделирования. Виды математических моделей.	4 / 1			Выполнение практических заданий

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа		Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Практические занятия, час		
	3. Имитационное моделирование. Компьютерная имитация событий и процессов. 4. Информационный подход к анализу систем. Дескриптивные, функциональные, конструктивные модели. Количественная и качественная оценка свойств систем, количественные и качественные модели. Понятия истинности и адекватности моделей. Принципы системности и комплексности.				
	Практическое занятие № 4. Теория моделирования систем		4 / 1		
	Самостоятельная работа			12 / 16	
УК-9. ИУК-9.1 ОПК-1. ИОПК-1.2. ОПК-3. ИОПК-3.1	**Тема 5. ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА** 1. Применение методов системного анализа организационно-управленческих систем: активизация интуиции и опыта специалистов, специальных и смешанных инструментов 2. Применение системного анализа в исследовании социально-экономических процессов 3. Системный анализ принятия решений в менеджменте	4 / 1			Выполнение практических заданий
	Практическое занятие № 5. Применение системного анализа		4 / 1		
	Самостоятельная работа			20 / 14	
	ИТОГО	**18 / 6**	**18 / 6**	**72 / 92**	

Примечание: *-/- объем часов соответственно для очной и заочной форм обучения*

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий:**

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *проблемное обучение;*
- *разбор конкретных ситуаций;*
- *информационные технологии: Google-документы, BBB*.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- *проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;*
- *получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;*

– *подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.*

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение практических заданий при изучении тем с 1 по 5.

Практическая подготовка предусматривает: решение задач по темам 4 и 5.

4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

– *изучение учебной литературы по курсу;*
– *решение практических ситуаций и задач;*
– *работу с ресурсами Интернет;*
– *подготовку к тестированию по темам курса;*
– *подготовку к промежуточной аттестации по курсу и др.*

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по очно-заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета http://sdo.tolgas.ru/

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература

1. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учеб. для экон. вузов по направлению подгот. "Приклад. информатика" / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 5-е изд., стер. - Документ Bookread2. - Москва : Дашков и К, 2020. - 644 с. - Библиогр.: с. 641-644. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: https://znanium.com/read?id=358460 (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-394-03716-0. – Текст : электронный.

2. Клименко, И. С. Принятие решений и феномен неопределенности : учеб. пособие / И. С. Клименко. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - 180 с. - Библиогр. в тексте. - URL: https://reader.lanbook.com/book/185967 (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8114-8966-4. – Текст : электронный.

3. Клименко, И. С. Системный анализ в управлении : учеб. пособие / И. С. Клименко. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - 272 с. - Библиогр.: с. 259-260. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/147336/#1 (дата обращения: 15.10.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8114-6942-0. – Текст : электронный.

4. Кориков, А. М. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие для студентов вузов по специальности 09.03.03 "Приклад. информатика" (квалификация (степень) "бакалавр") и др. эконом. специальностям / А. М. Кориков, С. Н. Павлов. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 288 с. - Библиогр.: с. 281-285. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: https://znanium.com/read?id=330251 (дата обращения: 05.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-100291-9 – Текст : электронный.

5. Системный анализ в управлении : учеб. пособие для студентов направления "Приклад. информатика" с профилем "Экономика и упр." / О. В. Булыгина [и др.] ; под ред. А. А. Емельянова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ read. - Москва : Форум [и др.], 2021. - 450 с. - Библиогр.: с. 413-416. - Прил. - Крат. слов. терминов. - Предм. указ. - Список сокр.. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: https://znanium.com/read?id=375228 (дата обращения: 05.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN: 978-5-00091-427-4. – Текст : электронный.

6. Цветков, В. Я. Основы теории сложных систем : учеб. пособие / В. Я. Цветков. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - 152 с. - Библиогр.: с. 144-149. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: https://reader.lanbook.com/book/206375 (дата обращения: 20.10.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8114-3509-8. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

7. Антонов, А. В. Системный анализ : учеб. для вузов по направлению подгот. 09.03.01 "Информатика и вычисл. техника" (квалификация (степень) "бакалавр") / А. В. Антонов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 366 с. : ил. - Библиогр.: с. 359-362. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: https://znanium.com/read?id=348727 (дата обращения: 10.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-011865-9. – Текст : электронный.

8. Дрогобыцкий, И. Н. Системный анализ в экономике : учеб. для вузов по специальности "Мат. методы в экономике", "Приклад. информатика" / И. Н. Дрогобыцкий. - 2-

е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 423 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 415-417. - Прил. – Текст : непосредственный.

9. Игнатьева, А. В. Исследование систем управления : учеб. пособие для студенов вузов по специальностям "Гос. и муницип. упр.", "Менеджмент" / А. В. Игнатьева, М. М. Максимцов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА [и др.], 2014. - 167 с. : табл. - Библиогр.: с. 165-166. – Текст : непосредственный

10. Качала, В. В. Теория систем и системный анализ : учеб. для вузов по направлению подгот. "Приклад. информатика" / В. В. Качала. - Москва : Академия, 2013. - 272 с. : ил. - Библиогр.: с. 256-260. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника. Бакалавриат). – Текст : непосредственный.

11. Кириллов, В. И. Квалиметрия и системный анализ : учеб. пособие для вузов по специальностям "Метрология, стандартизация и сертификация", "Метрол. обеспечение информ. систем и сетей" / В. И. Кириллов. - 2-е изд., стер. - Документ HTML. - Минск [и др.] : Новое знание [и др.], 2014. - 440 с. - Библиогр.: с. 429-434. - Крат. слов. терминов. - Прил.. - (Высшее образование). - URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=429148 (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN: 978-5-16-005464-3. – Текст : электронный.

12. Молотникова, А. А. Системный анализ. Краткий курс : учеб. пособие для вузов / А. А. Молотникова. - Документ reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - 212 с. : ил. - Библиогр.: с. 201-207. - Предм. указ.. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/159489/#2 (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8114-6410-4. – Текст : электронный

13. Учебно-методический комплекс по дисциплине "Теория систем и системный анализ" : для студентов всех специальностей и направлений подгот. / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), Каф. "Приклад. информатика в экономике" ; сост. Т. В. Альшанская. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2014. - 828 КБ, 109 с. - Библиогр.: с. 105-106. - URL: http://elib.tolgas.ru/publ/Alshanskaya_Teor_sistem_sist_analiz_UMK_2014.pdf (дата обращения: 21.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . - URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 03.12.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. - URL : http://window.edu.ru/ (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.
3. ИНТУИТ. Национальный Открытый Университет : сайт. - Москва, 2003 - . - URL : http://www.intuit.ru/ (дата обращения 03.12.2021). - Текст : электронный.
4. КонсультантПлюс : справочная правовая система : сайт / ЗАО «КонсультантПлюс». – Москва, 1992 - . - URL: http://www.consultant.ru (дата обращения 03.12.2021). - Текст : электронный.
5. Университетская информационная система РОССИЯ : сайт. - URL : http://uisrussia.msu.ru(дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.
6. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . - URL. : http://elib.tolgas.ru (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
7. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . - URL: https://znanium.com/ (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
8. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

– компьютерные классы университета;

– библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) http://sdo.tolgas.ru/ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

– проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Зачет	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

***Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.*

***Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.*

***Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.*

Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Выполнение практических заданий	5	10	50
Конспектирование лекционных вопросов	5	8	40
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах) Дополнительные баллы за активное изучение дисциплины (составление глоссария)	1	10	10
			100 баллов

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине http://sdo.tolgas.ru/.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическое занятие № 1. Системы и закономерности их функционирования и развития

Задание 1.

Кейс-задание: Системная характеристика объекта

Описать некоторый экономический объект (предприятие, учреждение, организация) как систему.

1. Выбрать некоторый экономический объект (можно из предложенного преподавателем списка).

2. Классифицируйте систему по следующим признакам:

- происхождение (естественные, искусственные, смешанные);
- сложность (простые, сложные);
- изолированность (открытые, закрытые);
- характер функционирования (стабильные, самостабилизирующиеся, самоорганизующиеся);
- способ задания целей (цели задаются извне, цели формируются внутри);
- способ управления (самоуправляемые, управляемые извне, с комбинированным управлением).

3. Выделите основные подсистемы исследуемой системы. В рамках каждой из них выделите более мелкие подсистемы и элементы. Представьте компоненты системы в виде иерархии. Дайте краткое описание основных подсистем и элементов.

4. Описание сущностных свойств системы.

Опишите сущностное свойство системы и его внешнее проявление (явление). Определите, является ли данное свойство эмерджентным. Ответ обоснуйте.

5. Описание структуры системы и ее взаимодействия с окружением.

Выделите объекты окружающей среды. Дайте им краткую характеристику. Опишите их связь с исследуемой системой.

Составьте схему взаимодействия компонент системы, а также схему взаимодействия со средой (это может быть одна общая схема). Если система слишком большая и сложная, можете составить схему для некоторой подсистемы. Опишите внутренние и внешние связи

6. Составление отчета.

В отчет должны войти:

- наименование системы, ее классификация;
- иерархия состава системы (схема), описание подсистем и элементов;
- описание сущностных свойств системы;

- описание структуры системы и ее взаимодействия с окружением (схема).

Задание 2.

Описание функционирования системы

1. Выберите систему, для которой будете составлять описание. Желательно, чтобы это была система, выбранная на предыдущей практической работе.

2. Описание функционирования системы в пространстве состояний.

Выделите характеристики (параметры) системы. Параметры могут быть сгруппированы по типам:

- физические характеристики (размер, цвет, материал, дизайн корпуса и т.д.),
- технические характеристики (мощность, потребление электроэнергии),
- экономические показатели (стоимость приобретения и содержания, амортизация, производительность)
- параметры местонахождения или производителя (компания, страна, марка, дата производства, гарантийный срок) и т.д.

Из множества параметров выделите те, которые могут характеризовать поведение (функционирование) системы, т.е. которые изменяются во времени. Опишите различные состояния системы, указав конкретные значения параметров в таблице.

Таблица – Описание состояний предприятия

Параметр	1 состояние	2 состояние	3 состояние
Производственная мощность			
Объем выручки			
Количество работников			
Текущие издержки			

Укажите события, вызывающие переход из состояния в состояние.

Переход может быть вызван и внешними возмущающими воздействиями.

3. Описание жизненного цикла.

Выделите этапы жизненного цикла исследуемой системы, характеризуемые определенными предсказуемыми состояниями. Опишите каждый этап.

Таблица – Описание этапов жизненного цикла экономического объекта

№ п/п	Этап ЖЦ	Характеристика
1	Зарождение	
2	Рост	
3	Зрелость	
4	Спад	

4. Описание управления системой.

Определите основную цель системы. Цель может быть имманентной (внутренне присущей) или задаваемой извне, субъективной или объективной. Если система является неживым объектом, цель, как правило, определяется пользователем.

Определите, кто (что) и как управляет системой, с помощью каких управляющих воздействий осуществляется управление, используется ли в процессе управления обратная связь и если используется, то каким образом.

5. Составление отчета.

В отчет должны войти:

- наименование системы;
- описание функционирования системы в пространстве состояний (характеристики, состояния, события);
- описание этапов жизненного цикла системы;
- описание управления системой (цель, управляющие воздействия, обратная связь).

Задание 3.

Кейс-задание. Определение параметров и характеристик экономического объекта как динамической системы.

Для экономического объекта из кейс-задания 1 определить динамические свойства, для чего:

1. Исходя из намеченных функций данной системы, вычленить (провести границу) из внешней (более общей) среды, назвав и определив ограничения и связи ее с внешней средой (окружением). Обратить внимание на многовариантность, неоднозначность выбора.

2. Определить функцию системы и в соответствии с ней проверить систему на полноту элементов, целостность, единство (все ли «винтики» и «детали» системы имеются) с позиции ее функционирования, и, в конечном счете - достижения желаемой цели. Нет ли лишних, дублирующих, несовместимых либо недостающих элементов и связей между ними.

3. Построить (выявить, сконструировать) структуру системы, понимая при этом, что функция системы может реализоваться различными структурами.

4. Установить внутренние законы, по которым система существует и развивается. При этом система должна пониматься диалектически, т.е. в развитии и движении. Должна быть установлена связь законов функционирования внутри системы с законами функционирования системного окружения (среды и надсистемы).

5. Разработать схему связей и отношений в исследуемом экономическом объекте.

Практическое занятие № 2. Основные структурно-логические элементы теории систем

Задание 1.

Ниже представлены примеры цели и миссии. Определите, что является целью, а что миссией.

1. «На шаг впереди спроса» (Камышинский ХБК).
2. «Мы не просто продаем технику. Наша главная задача – предложить решение проблем для вашего бизнеса» (Лайке).
3. «Быть производителем алюминия по наинизшей цене» (Alcan Aluminum).
4. «Продолжать ввод новых продуктов и глобализацию бизнеса» (Bleck and Decker).
5. «Два века традиций – гарантия качества» (Фольгопрокатный завод).
6. «Стать самым мощным конкурентом в мире, номером 1 или 2 по доле рынка в каждой сфере бизнеса компании» (General Electric).
7. «Мы работаем на рынке весоизмерительного оборудования» (Тенро).
8. «Стать наибольшей и лучшей транспортной компанией в мире» (Faderal Express).
9. «Стать низкостоимостным средним производителем золота, произведя его в пределах 125000 унций в год, и иметь золотой резерв в 1500000 унций» (Atlas Corp).

Задание 2.

Ознакомившись с представленным ниже материалом, сформулируйте миссию формы и определите ее цели. Постройте дерево целей, стоящих перед руководством компании для успешного выполнения миссии.

Под деревом целей понимается структурно-иерархическая модель, отражающая соподчиненность и взаимосвязь целей и средств их достижения. Для построения дерева целей необходимо вначале сформулировать общие вопросы (цели), а затем – частные. Более высоким уровням дерева целей соответствуют вопросы достижения генеральной (главной) цели, подцелей и задач, а последующим – частные по отношению к вышестоящим уровням вопросы, вплоть до отдельных работ и мероприятий.

Дерево целей может быть представлено в следующем виде (рисунок):

Ситуация: «Как спасти McDonald's?» (из истории)

Последние 40 лет породили разнообразные теории по поводу феноменального роста компании McDonald's. Процветание компании объяснялось социологическими («McDonald's

является коллективным американским опытом»), технологическими («они привнесли производственные новации в процесс приготовления гамбургеров»), маркетинговыми («они сделали логотип компании таким же узнаваемым, как Санта-Клауса») причинами. Все эти теории интересны и в чем-то верны, тем не менее у них у всех есть один недостаток – они не объясняют фундаментальной причины того, почему во второй половине прошлого столетия McDonald's стала крупнейшей ресторанной сетью в мире. McDonald's стала №1 во всем мире, так как на протяжении более чем сорока лет эта сеть являлась образцом того, что типичный потребитель ожидал от фаст-фуда (организации питания быстрого обслуживания). А с середины 90-х годов компания перестала соответствовать высоким стандартам.

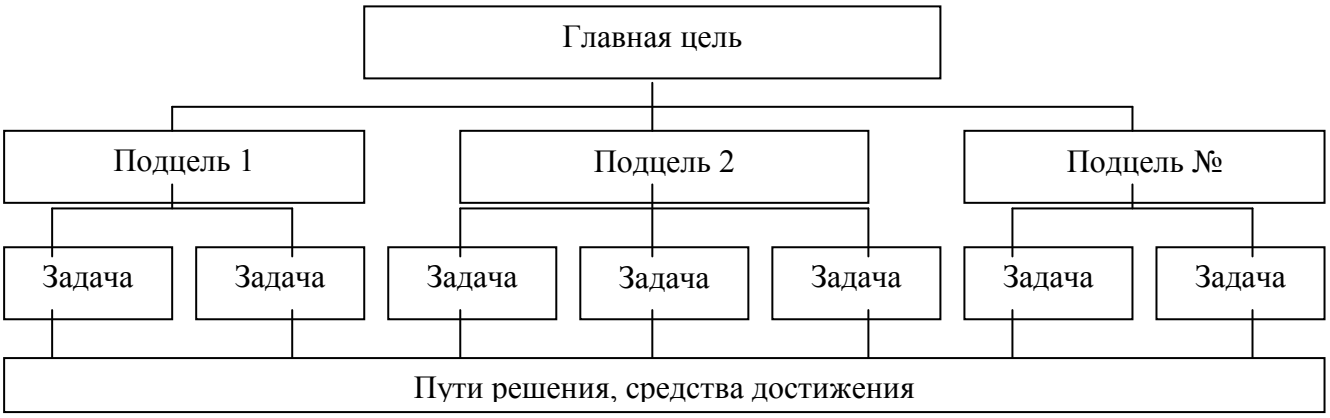


Рисунок - Упрощенное структурное представление дерева целей

2002 год стал, наверняка, худшим годом для McDonald's за последние 60 лет – с тех пор как сеть закусочных была предложена на торги на фондовой бирже. В четвертом квартале компании впервые пришлось объявить об убытках, чего не было ни разу за последние полстолетия. Котировки акций упали за год в два раза, инвесторы обеспокоены, конкуренты наступают со всех сторон; вдобавок ко всем неприятностям всемирно известный бренд стал объектом нападок для тех, кто недолюбливает Америку.

Долгое время одна из самых известных и культурных компаний Америки жила одними цифрами: числом заказанных гамбургеров и количеством открытых в Штатах и за рубежом ресторанов. Однако сейчас McDonald's Corp. видит, что показатели вновь движутся «не туда» и вновь, как было уже не раз, обещает все исправить.

Основной причиной неудач, судя по всему, является стратегия, принятая с середины 90-х годов, когда новые рестораны появлялись с астрономической скоростью. До 1994 г. McDonald's открывал в среднем 700 точек в год. Пик пришелся на 1996 год: тогда были открыты 2585 ресторанов. Многие аналитики считают, что годы безудержного роста привели к снижению контроля над предприятиями. В пользу эффективности и скорости в жертву принесли буквально все: от чистоты до того, как гамбургеры укладываются в гриль. Многие покупатели стали недовольны ухудшившимся качеством обслуживания.

Наверняка, более фундаментальная проблема заключается в изменении вкусов потребителей, так как появляется все более богатый выбор высококачественных продуктов. Современные потребители хотят чего-то большего, чем «Биг-Мак» с коктейлем, все больше людей беспокоиться о полезности пищи. McDonald's же пытается занять слишком большую нишу, пытаясь объединить в себе фаст-фуд и более качественное питание, конкурируя с premium brand на рынке быстрого питания (Panera Bread, Quisno's и Cosi).

McDonald's собирается спасти себя, возвратившись назад к тем истокам, с которых начиналась компания. Однако компании сейчас, безусловно, нужно что-то большее, чем просто вкусные гамбургеры, чтобы решить свои проблемы. На протяжении десятилетий McDonald's была колоссом американского и мирового фаст-фуда, концепция развития компании вошла во многие учебники по менеджменту. Компания дала миллионам людей их первую работу, изменила образ и стиль питания целой нации и превратилась из небольшой закусочной в пригороде Чикаго в символ Америки, наряду с небоскребами, статуей Свободы и Голливудом.

Сейчас же McDonald's – измотанный гигант, который уступает конкурентам то в одном, то в другом.

В декабре 2002 года, после того как акции снизились на 60% с начала года, совет директоров уволил CEO Джека Гринберга. Его пребывание в должности были ознаменовано представлением 40 новых наименований в меню, ни одно из которых, однако, не стало популярным, а также поглощением ряда конкурирующих сетей. В действительности же критики заявили, что, занявшись сразу столь многими делами и выполняя каждое из них довольно посредственно, Гринберг разрушал основной бизнес компании. Исследования показывают, что обслуживание и качество McDonald's сильно отстает от конкурентов.

Решением компании стало возвращение ушедшего на пенсию вице-председателя совета директоров Джеймса Канталупо, который был свидетелем успешной международной экспансии в 80, 90-е годы. Сможет ли Канталупо повернуть вспять то сползание, которое на протяжении последних лет преследует McDonald's? Ожидается, что объектом усилий Канталупо и его команды станет обслуживание и сервис, что включает в себя также внедрение системы оценки франшиз и последующее избавление. «Мы должны реформировать весь фундамент. Бесполезно пытаться расти, если основы слишком слабы».

К сожалению, проблемы McDonald's простираются дальше приведения ресторанов к лучшему виду и обновлению меню. Сеть испытывала давление со стороны долгосрочных трендов, которые оставляют мало места для дальнейшего расширения. Наплыв эмигрантов в Америку в последние десятилетия и популяризация экзотической когда-то пищи, как суши или буритос, сильно фрагментировала рынок фаст-фуда. Дополнительно пища быстрого приготовления сейчас может быть найдена везде – в супермаркетах, магазинчиках и даже уличных автоматах. Одним из наиболее быстрорастущих сегментов ресторанного рынка стал «fast casual» с несколько более дорогим меню и едой лучше качества. Все это, в конечном счете, может означать - McDonald's более не является компанией роста. Похоже, Канталупо признает это, когда руководству компании пришлось понизить свой прогноз по росту объему продаж в ближайшем будущем всего лишь до 2% в год, по сравнению с 15% в недавнем прошлом. Сейчас уже никто не жалуется, что высокий курс доллара, а также запрет на ввоз говядины ограничивают возможности компании в Европе. В 2003 компания планирует открыть 250 ресторанов за пределами США, на 40% меньше, чем в 2002, придется также закрыть около 170 из 2800 ресторанов в Японии в связи с продолжающимся экономическим спадом.

Что необходимо решить новому руководству? Улучшить маркетинговое управление McDonald's отстает в потребительских исследованиях. Использование неожиданных контрольных визитов, а также скрытных покупок должно расшевелить отстающие франшизы. Воодушевить франчайзеров Франчайзеры, которые владеют почти 85% американских McDonald's испытывают стагнацию продаж уже на протяжении нескольких лет. Таким образом, любые дополнительные издержки, связанные с покупкой нового оборудования или внедрением новых программ, снижают норму прибыли. Канталупо должен убедить их в том, что это действительно необходимо. **Придумать что-нибудь новое** Последним хитом McDonald's были Chicken McNuggets, представленные еще в 1983 году. Чем пытаться самим изобрести что-нибудь, Канталупо собирается привлечь к этому франчайзеров, которые создали Big Mac и Egg McMuffin. **Приостановить экспансию роста** Даже после ряда пересмотров программа открытия новых ресторанов включает в себя 1300 ресторанов в 2003 году по всему миру. Аналитики считают, что Канталупо придется закрыть около 500 ресторанов, чтобы избежать конкуренции друг с другом.

Отличие McDonald's от других компаний отрасли заключается в том, что компания имеет два основных источника дохода. Первый, как и для большинства других операторов фаст-фуда, от проданных франшиз. McDonald's изымает роялти со франчайзеров, эта величина составляет около 4% от продаж, - средняя величина по всей отрасли. Второй же источник, нетипичный для других операторов - McDonald's также работает на рынке недвижимости, так как компания владеет не только землей, но и зданиями в большинстве своих месторасположений. Это позволяет ей взимать также ренту, которая эквивалентна 10% от продаж (в США). В то время как прибыльность новых ресторанов была выше затрат на постройку, McDonald's получила прибыль, не доступную для конкурентов.

Источник: Pallavi Gogoi, Michael Arndt
«Hamburger Hell» Businessweek, март 2003, стр. 60-63

Задание 2.

Решите задачу:

Оцените компетентность потенциальных экспертов для принятия стратегически важных решений на основе набора следующих характеристик по 10 – балльной шкале:

Таблица 1 - Исходные данные для определения компетентности специалистов

№ эксперта	Уровень квалификации		Знакомство с научными достижениями		Практический опыт		Интеллект	
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	К
1	8	6	7	7	9	6	5	6
2	7	5	5	9	5	9	7	9
3	7	9	6	10	8	8	7	8
4	9	10	6	7	9	9	4	5
5	10	5	8	10	7	9	6	8

Таблица 2 - Исходные данные для определения показателя относительной самооценки эксперта

№ эксперта	Специализация по данному вопросу		Участие в практическом решении вопроса		Смежная область деятельности		Знакомство с проблемой по литературе, изучение опыта других предприятий	
	А вар	Б вар	А вар	Б вар	А вар	Б вар	А вар	Б вар
1	X	-	-	-	-	X	-	-
2	-	-	X	X	-	-	-	-
3	-	X	-	-	-	-	X	-
4	-	-	-	X	X	-	-	-
5	-	X	X	-	-	-	-	-

1 вариант: колонки Б, Г, Е, З из таблицы 4.1; А вар из таблицы 2.

2 вариант: колонки В, Д, Ж, К из таблицы 4.1; Б вар из таблицы 2.

3 вариант: колонки Б, Д, Е, К из таблицы 4.1; А вар из таблицы 2.

4 вариант: колонки В, Г, Ж, З из таблицы 4.1; Б вар из таблицы 2.

5 вариант: колонки В, Г, Е, К из таблицы 4.1; Б вар из таблицы 2.

Задание 3.

Решить задачу:

Определите объем экспертной панели и ее состав на основе следующих данных:

Таблица 3 - Исходные данные для расчета среднеквадратического отклонения оценки компетентности экспертов

Количество человек в группировке					Стаж работы, лет
1 вар	2 вар	3 вар	4 вар	5 вар	
7	5	6	8	4	10 и более
4	6	2	1	4	9
3	4	3	2	1	8
1	-	-	1	4	7
-	-	4	3	2	6

Доверительная вероятность расчета α равна 97 %.

Задание 4.

Решить задачу.

По некоторому коммерческому вопросу в городе имеется 25 специалистов, среди которых обладают необходимой характеристикой 17 чел. (в качестве критерия отбора выбрана компетентность специалистов, оцениваемая по стажу работы; компетентным считается человек со стажем работы не менее 10 лет в данной области). Определите 75 – процентную выборку с вероятностью, равной 0,9545 и ошибку репрезентативности. Как изменится репрезентативная выборка в абсолютном выражении при уменьшении ее на 15 %.

Задание 5.

Решить задачу.

Используя ранги, установленные экспертом, определить стандартизированные (связные) ранги по следующим вариантам:

Таблица 4 - Данные для расчета стандартизированных рангов

Номер объекта	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ц1	1	4	1	5	3	6	1	2	4	7
Ц2	3	4	2	2	3	3	2	5	4	4
Ц3	2	2	3	1	3	7	2	2	1	2
Ц4	2	2	2	4	8	3	6	3	6	1
Ц5	5	1	4	2	5	9	4	7	2	3
Ц6	7	3	4	1	4	1	2	1	4	6
Ц7	6	4	6	3	1	3	7	10	2	6
Ц8	2	5	7	6	2	4	9	6	4	5
Ц9	2	6	7	1	7	5	1	4	2	3
Ц10	3	7	9	2	8	2	10	5	1	8

Задание 6.

Решить задачу.

Задача 5. По условным данным, отраженным в таблице, рассчитайте ранговый коэффициент корреляции по Спирмэну (ρ).

Таблица 5 - Исходные данные для расчета коэффициента ранговой корреляции по Спирмэну

Порядковый номер цели	Варианты					
	1		2		3	
	Факторный признак X	Факторный признак Y	Факторный признак X	Факторный признак Y	Факторный признак X	Факторный признак Y
1	15	1125	49	2415	40	1490
2	25	3140	85	3177	13	1145
3	32	4145	98	3920	53	1490
4	27	9145	67	3920	33	1381
5	17	2130	55	2476	19	1029
6	21	4143	64	3279	17	1162
7	38	4145	74	4584	49	1473
8	45	4140	113	5011	11	875
9	73	15173	47	2558	47	1607
10	59	10150	-	-	9	1162

Задание 7.

Решить задачу.

Рассчитайте коэффициент конкордации по исходным данным, приведенным в таблице

Таблица 6 - Исходные данные для расчета коэффициента конкордации (1 вариант)

Эксперты, i	Объекты, j									∑Цi i = 1,9
	Ц1	Ц2	Ц3	Ц4	Ц5	Ц6	Ц7	Ц8	Ц9	
1	1	2	3	2	4	1	1	6	2	
2	3	4	5	6	3	2	1	7	4	
3	2	3	4	3	3	1	2	5	6	
4	1	1	2	4	4	1	1	5	3	
5	4	5	6	7	5	3	1	4	2	

Продолжение таблицы 6 - Исходные данные для расчета коэффициента конкордации (2 вариант)

Эксперты, i	Объекты, j									∑Цi i = 1,9
	Ц1	Ц2	Ц3	Ц4	Ц5	Ц6	Ц7	Ц8	Ц9	
1	3	2	1	5	4	3	1	6	2	
2	1	4	7	6	3	2	1	6	3	
3	2	3	4	3	5	1	2	5	6	
4	1	3	2	4	4	1	1	5	3	
5	4	5	6	5	5	3	1	7	2	

Продолжение таблицы 6 - Исходные данные для расчета коэффициента конкордации (3 вариант)

Эксперты, i	Объекты, j									∑Цi i = 1,9
	Ц1	Ц2	Ц3	Ц4	Ц5	Ц6	Ц7	Ц8	Ц9	
1	5	2	1	5	4	3	3	6	2	
2	1	4	7	6	4	2	1	6	3	
3	2	5	4	3	5	1	7	5	6	
4	1	3	3	4	4	1	1	5	3	
5	1	5	4	5	5	3	2	7	6	

Задание 8.

Решить задачу.

Проведите моделирование процесса выбора стиральных машин для продажи предприятием на основе следующих данных:

Таблица 7 - Исходные данные по стиральным машинам

Показатели	Indesit	Siemens	Bosch	Вятка
1. Цена, руб.	18775	19068	27190	17150
2. Загрузка, кг	5	4,5	5	5
3. Количество программ	8	11	18	6
4. Число оборотов при отжиме	400	800	1000	400
5. Габариты	85x60x51	85x60x53	85x60x59	85x80x60
6. Потребляемая мощность, квт.ч	2,2	2,3	2,2	2,5
7. Среднее время стирки, час	2,3	2,3	2,2	2,5
8. Эксплуатационные затраты на 1 стирку, руб.	6,7	6,7	6,7	9,55
9. Количество стирок в год	100	150	75	100
10. Затраты на ремонт за 5 лет, руб.	4000	4000	4000	3438

Задание 9.

Сформируйте перечень предприятий, реализующих товары для дома, затем составьте перечень характеристик этих предприятий и товаров, проведите операцию выбора предприятия для совершения покупки.

Задание 10.

Постройте деревья целей и соответствующие им деревья критериев по вариантам:

А) для решения экономических проблем;

Б) для решения маркетинговых проблем;

В) для решения производственных проблем;

Г) для решения финансовых проблем;

Д) для решения инновационных проблем;

Е) для решения социальных проблем;

Ж) для решения организационных проблем.

Оцените степень достижения генеральной цели, используя методику разработки вербально – числовых шкал.

Задание 11.

Пусть одной из целей стратегического управления являются расширение ассортимента предлагаемых покупателям товаров и расширение для них рынка сбыта. Постройте дерево целей и сформулируйте для одной из подцелей задачи управления.

Практическое занятие № 3. Логика и методология системного анализа

Задание 1.

Выберите систему для моделирования. Желательно, чтобы это была система, выбранная на предыдущих практических работах.

Проведите измерение свойств с помощью номинальной шкалы. Выберите три-пять свойств системы, которые можно измерять с помощью номинальной шкалы.

Описание свойств с помощью номинальной шкалы приведите в таблице.

Таблица – Измерение свойств системы с помощью номинальной шкалы

Объект	Свойство 1	Свойство 2	Свойство 3	Свойство 4
O1				
O2				
O3				

По каждому измеряемому свойству запишите с помощью символа Кронекера результаты проверки совпадения свойства для каждой пары объектов.

По каждому измеряемому свойству определите частоты для каждого класса эквивалентности. Выявите моду.

Задание 2.

Проведите измерение свойств с помощью ранговой шкалы. Выберите два-три свойства системы, которые можно измерять с помощью ранговой шкалы. По каждому измеряемому i-му свойству для нескольких конкретных систем oj (лучше взять объекты, выбранные на предыдущем шаге) определите ранги rij. Выявите медиану.

Задание 3.

Используя ранги критериев конкурентоспособности сотового телефона, установленные экспертом, определите стандартизированные ранги. Исходные данные представлены в таблице.

Таблица - Расчет стандартизированных рангов критериев конкурентоспособности сотового телефона

Наименование критериев конкурентоспособности	Ранг критерия, присвоенный экспертом	Стандартизированный ранг критерия (ответ)
Комплексный потребительский коэффициент качества: - показатели назначения - эргономические показатели - показатели надежности - эстетические показатели	 2 5 2 4	
Социальная адресность	5	
Подлинность: - товарный знак - сертификат соответствия - место продажи	 3 1 6	
Безопасность	1	
Потребительская новизна	3	
Имидж	2	
Информативность - важная информация об эффективной и безопасной эксплуатации - заявление о соответствии директивам Европейского Союза - информация о гарантийном и послепродажном обслуживании	 2 2 7	
Цена потребления: - продажная цена - эксплуатационные расходы	 1 5	

Задание 4.

Проведите измерение свойств с помощью шкал интервалов и отношений. Выберите три-пять свойства системы, которые можно измерять с помощью шкалы интервалов или отношений. Для каждого свойства укажите единицы измерения. По каждому измеряемому свойству перечислите шкальные значения для нескольких конкретных объектов.

По каждому измеряемому свойству для различных пар объектов определите «на сколько» и «во сколько» (в зависимости от типа шкалы) один объект лучше другого.

Задание 5.

Решение сильноструктурированных проблем

Имеется 10 проектов Р1, Р2, Р3, …, Р10. Каждый из проектов имеет ожидаемый экономический эффект за фиксированный промежуток времени. Стоимость реализации каждого проекта также известна. Данные об ожидаемом экономическом эффекте и стоимости реализации проектов приведены в таблице.

1 вариант

Таблица - Исходные данные для принятия управленческого решения

№/№ п/п	Наименование показателя	Проекты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Эффективность (в тыс. руб.)	520	400	550	330	380	460	540	420	320	60
2	Стоимость реализации проекта (в тыс. руб.)	220	160	250	120	180	220	270	160	120	40

Общий объем финансирования, выделенный для реализации проектов равен 680 тыс. руб.

2 вариант

Продолжение таблицы - Исходные данные для принятия управленческого решения

№/№ п/п	Наименование показателя	Проекты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Эффективность (в тыс. руб.)	320	60	550	330	380	62	540	420	440	610
2	Стоимость реализации проекта (в тыс. руб.)	120	40	250	120	180	39	270	160	175	310

Общий объем финансирования, выделенный для реализации проектов равен 770 тыс. руб.

3 вариант

Продолжение таблицы - Исходные данные для принятия управленческого решения

№/№ п/п	Наименование показателя	Проекты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Эффективность (в тыс. руб.)	320	120	545	330	445	125	540	90	440	510
2	Стоимость реализации проекта (в тыс. руб.)	120	78	265	120	175	80	270	18	175	210

Общий объем финансирования, выделенный для реализации проектов равен 720 тыс. руб.

Определите перечень наиболее предпочтительных инвестиционных проектов для первоочередного финансирования, используя методы «стоимость - эффективность» и «затраты – прибыль».

Задание 6.

Перевести слабоструктурированную проблему в сильноструктурированную проблему и решить ее (например, имидж).

Задание 7.

Интеграция измерений.

Проведение выбора частных критериев, определение их важности, измерение объектов по критериям. Проведите нормирование оценок важности и значений критериев. Определите интегральные оценки.

Исходные данные.

Некое предприятие планирует проведение реновации технологического оборудования. Экспертами определен круг критериев, на основе которых должен осуществляться выбор партнеров по поставке оборудования. Основными критериями обозначены следующие:

1. надежность поставок;
2. возможность получения технических консультаций;
3. предоставление скидок;
4. послепродажное обслуживание;
5. простота вступления в контакт;
6. гарантия замены товара;
7. возможность предоставления кредита.

Таблица 1 - Экспертный лист

Сравните критерии по степени важности при принятии решения

2	≅	4	5	<	6	6	≅	7
1	>	2	4	<	5	2	<	6
4	<	6	3	<	5	4	<	7
3	>	6	5	≅	7	3	≅	7
2	<	5	1	≅	3	4	<	3
1	<	7	6	≅	1	1	>	5
2	≅	3	1	≅	4	2	≅	7

Таблица 2 - Матрица оценок (получена экспертным путем)

Решения / Критерии	1	2	3	4	5	6	7
Фирма 1	6,5	7	5	7	9	7	6,5
Фирма 2	8	9	4,5	5	10	7	9
Фирма 3	5,5	7	5	7	7	8	5
Фирма 4	6	4	3	9	7,5	7	7
Фирма 5	7	6	9	4	6	10	6
Фирма 6	8,5	7	7,5	5	5	6	8,5
Фирма 7	5	5	9	8	6,5	3	9
Коэффициент значимости критерия							

Проведите выбор стратегии развития производственного потенциала предприятия на основе расчета суммарной оценки предпочтительности вариантов.

Задание 8.

На основе данных предыдущего задания осуществите выбор стратегии предприятия, используя процедуру многокритериального сравнения. 1,3,5 и 7 критерии измеряются по 100 – балльной шкале.

Практическое занятие № 4. Теория моделирования систем

Задание 1.

1.Выберите систему для моделирования. Желательно, чтобы это была система, выбранная на предыдущих практических работах.

2. Построение формальной модели «черного ящика». Введите множество переменных, описывающих входы системы (входные элементы, сигналы, данные, управляющие воздействия), и множество переменных, описывающих выходы системы (выходные элементы, сигналы, данные). Перечислите элементы этих множеств. Используйте при этом язык теории множеств.

Введите множество переменных, описывающих состояние системы.

Опишите наличие зависимостей между входными, выходными переменными и переменными состояния, а также закономерности, присущие системе.

3. Построение формальной модели состава. Введите множество подсистем и элементов системы, перечислите элементы этого множества. В данное множество включите подсистемы разного уровня, в том числе и систему в целом. При формировании множества можете использовать иерархию состава, построенную ранее.

Опишите модель состава, используя отношение агрегации $Rag \in S \times S$ (оно устанавливается между подсистемами, одна из которых включает в качестве составной части другую).

Можете дополнительно описать закономерности, в частности, формально описать свойства антирефлексивности, асимметричности и транзитивности отношения агрегации.

4. Построение формальной модели структуры. Введите множество объектов окружающей среды, перечислите элементы этого множества.

Опишите взаимодействие подсистем (элементов) системы друг с другом и с объектами окружающей среды. Для этого введите множество связей или несколько множеств (для разных типов связей).

5. В отчет должны войти: формальная модель «черного ящика»; формальная модель состава; формальная модель структуры/

Задание 2.

1. Описание задачи выбора управления в условиях риска.

Определите задачу выбора, указав цель, варианты управления (2-4), возможные ситуации (2-4), критерий эффективности.

2. Определение значений критериев и вероятностей ситуаций. Определите оценки эффективности системы для каждого варианта управления при каждой ситуации, а также вероятности появления ситуаций.

3. Оценка вариантов по различным критериям. Оцените эффективность каждого варианта управления по критерию среднего выигрыша, используя формулу математического ожидания.

Оцените эффективность каждого варианта управления по критерию Лапласа, используя формулу среднего арифметического.

Оцените эффективность каждого варианта управления по критерию пессимизма (Вальда) и по критерию оптимизма (максимакса).

Для оценки вариантов по критерию Гурвица определите сначала коэффициент оптимизма $\alpha(0 \le \alpha \le 1)$.

Для оценки вариантов по критерию Сэвиджа сначала преобразуйте матрицу эффективности в матрицу потерь (риска).

Внесите результаты оценки вариантов управления по различным критериям в таблицу (таблица). Для каждого критерия определите оптимальный вариант.

Таблица – Результаты оценки эффективности вариантов управления

Критерий	Эффективность по критериям			Наилучший вариант
	u_1	u_2	u_3	
Среднего выигрыша	$K(u_1)$	$K(u_2)$	$K(u_3)$	u^{opt}
Лапласа	$K(u_1)$	$K(u_2)$	$K(u_3)$	u^{opt}
Максимина (Вальда)	$K(u_1)$	$K(u_2)$	$K(u_3)$	u^{opt}
Максимакса	$K(u_1)$	$K(u_2)$	$K(u_3)$	u^{opt}
Гурвица (α = ...)	$K(u_1)$	$K(u_2)$	$K(u_3)$	u^{opt}
Сэвиджа	$K(u_1)$	$K(u_2)$	$K(u_3)$	u^{opt}

Задание 3.

1. Выбор объекта декомпозиции – организации (предприятия, фирмы, компании), занимающейся производством каких-либо продуктов или оказанием услуг.

Примеры: фирма по продаже и ремонту компьютеров, агентство по трудоустройству, салон-мастерская по производству и продаже мебели, агентство по недвижимости, ателье по пошиву одежды, строительная компания, туристическое агентство, рекламное агентство.

2. Построение иерархии состава системы (иерархии типа страт).

Построение иерархии типа страт предполагает последовательную де□композицию выбранной системы на все более мелкие части. Декомпозицию можно начать с декомпозиции «надсистемы», включающей кроме моделируемой системы ее окружающую среду. Затем декомпозируйте саму систему (ее деятельность). Используйте стандартные основания декомпозиции:

- «Система – среда» – исследуемая система и окружающая среда;

- «Макросреда – микросреда» – совокупность факторов общественной жизни, оказывающих влияние на систему, и совокупность организаций, не□посредственно или опосредованно связанных с системой;

- «Подсистемы макросреды» – технологическое, экономическое, географическое, социально-культурное, политико-правовое окружение;

- «Подсистемы микросреды» – вышестоящие органы управления, подведомственные организации, поставщики, партнеры, клиенты, конкуренты.

- «Основная – обеспечивающая деятельность системы» – производство продуктов (оказание услуг) и обслуживание инфраструктуры;

- «Виды конечных продуктов» – процессы производства различных продуктов (оказания различных видов услуг);

- «Жизненный цикл основной деятельности» – маркетинг, проектирование и разработка продукта, материально-техническое снабжение (закупки); производство продукта (предоставление услуги); упаковка и хранение продукта; транспортировка и реализация.

- «Виды обеспечивающей деятельности» – обслуживание оборудования, обслуживание зданий, информационное обеспечение; управление персона□лом, охрана труда и техника безопасности, PR-деятельность, финансовая деятельность, юридическое обеспечение.

- «Технологические этапы» – отдельные этапы основных или обеспечивающих процессов, предусмотренные технологией и др.

При выделении подсистем давайте как можно более конкретные наименования. Например, при выделении подсистем микросреды можно указать конкретные организации-поставщики, вышестоящие органы, группы потребителей. При выделении подсистем по видам конечных продуктов указывай□те конкретную продукцию (услуги). Выделение этапов жизненного цикла и технологических производите, исходя из используемой в системе технологии. Результат декомпозиции представьте в виде иерархии (дерева).

Желательно для каждого уровня (подуровня) указывать, с помощью какого основания декомпозиции он получен. Можете привести краткое описание отдельных подсистем.

3. Построение иерархии классификации.

Сформируйте иерархию классов понятий, относящихся к той предмет□ной области, к которой относится моделируемая система. На верхнем уровне расположите абстрактное, общее по отношению к другим классам понятие. Чем ниже расположено понятие, тем оно должно быть конкретнее. На нижнем уровне можете расположить конкретные системы (экземпляры). Результат представьте в виде схемы.

Опишите свойства классов. Для абстрактного класса верхнего уровня это должны быть свойства, общие для всех нижестоящих классов. Для ниже□стоящих классов наследуемые от родительского класса свойства можете не приводить, опишите только дополнительные или уточненные свойства.

4. Построение иерархии целей системы (иерархии типа слоев).

Постройте дерево целей для выбранной системы (или ее подсистемы). На верхнем уровне должна находиться глобальная цель (общая). Она декомпозируется на цели, обеспечивающие достижение глобальной цели. Каждая из этих целей также может декомпозироваться на подцели и т.д.

При построении дерева используйте стандартные основания декомпозиции. Рекомендуется использовать следующую цепочку оснований: «Виды конечных продуктов» - «Целеполагающие системы (системы микросреды)» - «Жизненный цикл производства» - «Структурные элементы (ресурсы)» - «Управленческий цикл». Логика здесь такова. Так как конечные продукты являются основным результатом деятельности системы, то глобальная цель определяется, прежде всего, через цели, связанные с различными продукта□ми. В свою очередь, цели по продуктам достигаются, если выполняются требования к ним всех целеполагающих систем (вышестоящих систем, систем среды, исследуемой системы, подведомственных систем). Для достижения этих целей требуется, чтобы выполнялись цели на всех этапах жизненного цикла производства продуктов (снабжение, производство, сбыт и т.д.). Каждая из целей на любом этапе производства детализируется через цели, связанные с используемыми ресурсами (предметами деятельности, средствами деятельности, кадрами).

Наконец, реализация этих целей предполагает выполнение целей на всех этапах управленческого цикла (планирования, организации, контроля).

При использовании оснований декомпозиции конкретизируйте их применительно к типу исследуемой системы. Например, если исследуемой системой является кафедра университета, то состав оснований декомпозиции может быть следующий:

«Виды конечных продуктов» – бакалавры, специалисты и магистры по направлениям (специальностям);

«Целеполагающие системы» – кафедра, вышестоящая система (ректорат или министерство), работодатели, к которым устраиваются выпускники;

«Жизненный цикл производства» – набор абитуриентов, обучение и распределение студентов;

«Структурные элементы» - технические средства обучения, профессорско-преподавательский состав, учебно-методические материалы; «Управленческий цикл» - планирование, организация, контроль.

5. Построение иерархии управления системой (иерархии типа эшелонов). Разработайте иерархию управления системой (или фрагмент системы управления), взяв за основу иерархию состава, построенную на шаге 2.

6. Составление отчета. В отчет должны войти:

- иерархия состава системы;
- иерархия классификации, описание классов;
- дерево целей системы;
- иерархия управления системой.

Задание 4.

1. Формирование вариантов системы методом морфологического анализа.

1.1. Выбор объекта (системы) для морфологического анализа. Выберите проектируемую систему, определите требования к проектируемой системе и критерии оценки качества вариантов.

1.2. Составление морфологической таблицы. Задайте признаки (4-5) системы.

Предложите альтернативные варианты для каждого признака (варианты могут быть комбинированными). Результаты оформите в виде морфологической таблицы.

1.3. Морфологический синтез. Осуществите синтез вариантов путем последовательного комбинирования признаков: сначала комбинируются два признака, затем оставшиеся после отбрасывания комбинации комбинируются со следующим признаком и т.д.

При отбрасывании худших комбинаций учитывайте требования и критерии.

Практическое занятие № 5. Применение системного анализа

Задание 1.

По эмпирическим данным, отраженным в таблице, постройте модель, позволяющую прогнозировать изменение результата У при заданном изменении фактора Х. Постройте авторегрессию.

Таблица – Исходные данные для построения прогнозной модели

Годы	Индекс цен, %, Х	Объем продаж, шт., У
1	150	215
2	200	180
3	300	170
4	500	175
5	800	160

Задание 2.

Руководство располагает следующими данными о прогнозируемых объемах продажи товаров с разделением их по типам зависимости от рыночной конъюнктуры:

1) ежемесячный объем продаж с устойчивыми связями по реализации на долгосрочный период (или с долговременным устойчивым спросом в рознице) в среднем составляет уPj = 489 876,17 ден. ед. (низкая зависимость от изменений рыночной конъюнктуры);

2) ежемесячный объем продаж нестабильно устойчив, $УР_2$ = 496 324,33 ден. ед. (средняя зависимость от изменений конъюнктуры рынка);

3) ежемесячный объем продаж обеспечен только разовыми закупками, УРз = 502 772,5 ден. ед. (т.е. зависимость от изменений конъюнктуры высокая);

4) объем товара, покупатель на который не определен, составляет $уР_4$ = 478 989,14 ден. ед. (зависимость от изменений конъюнктуры абсолютная).

Требуется выбрать оптимальную стратегию закупок на основе игровой модели.

Задание 3.

Для производства столов и шкафов мебельная фабрика использует необходимые ресурсы. Нормы затрат ресурсов на одно изделие данного вида, прибыль от реализации одного изделия и общее количество имеющихся ресурсов каждого вида приведены в таблице.

Таблица – Исходные данные

Ресурсы	Нормы затрат ресурсов на одно изделие		Общее количество ресурсов
	Стол	Шкаф	
Древесина 1 вида	0,2	0,1	40
Древесина 2 вида	0,1	0,3	60
Трудоемкость (чел.-часов)	1,2	1,5	371,4
Прибыль от реализации одного изделия (руб.)	600	800	

Определить, сколько столов и шкафов фабрике следует изготовлять, чтобы прибыль от их реализации была максимальной.

Решение задачи предусмотрено с помощью MS Excel.

Задание 4.

На складах А1, А2, А3 имеются производственные запасы в количествах 90 шт., 400 шт. и 110 шт. соответственно. Грузополучатели В1, В2, В3 должны получить эти запасы в количествах 130 шт., 300 шт., 160 шт. соответственно. Требуется найти такой вариант перевозки грузов, при котором сумма затрат на перевозки будет минимальной. Расходы по перевозке 1 шт. грузов в условных единицах приведены в таблице:

Грузополучатель	Склад А1	Склад А2	Склад А3
В1	2	5	2
В2	4	1	5
В3	3	6	8

Решить задачу с помощью средства MS Excel Поиск решения.

Задание 5.

Решить задачу, используя метод дерева решений.

Фирма, производящая вычислительную технику, провела анализ рынка нового высокопроизводительного персонального компьютера. Если будет выпущена крупная партия компьютеров, то при благоприятном рынке прибыль составит 2500 тыс. рублей, а при неблагоприятных условиях фирма понесет убытки в 1850 тыс. рублей. Небольшая партия техники в случае ее успешной реализации принесет фирме 500 тыс. рублей прибыли и 100 тыс. рублей убытков – при неблагоприятных условиях. Возможность благоприятного и неблагоприятного исходов фирма оценивает одинаково. Используйте дерево решений, для того

чтобы помочь фирме выбрать правильную технико-экономическую стратегию. Какова ожидаемая денежная оценка наилучшего решения?

Задание 6.

Выберите тему исследования по своему индивидуальному варианту. Соберите описательный материал по данной теме и приведите словесное описание исследуемых вариантов Вашего объекта исследования. Произведите описание, оценку и выбор наилучшего объекта (услуги) из шести вариантов по шести критериям согласно Вашему варианту, используя метод анализа иерархий.

Таблица

Вариант	Тема исследования
1	Выбор средств оргтехники. Копировальный аппарат
2	Выбор средств оргтехники. Телефон
3	Выбор бытовой техники. Стиральная машина
4	Выбор автомобиля
5	Выбор изделия легкой промышленности

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).

Устно-письменная форма по вопросам к зачету предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.

1. Возникновение системных представлений. Теоретический базис системных исследований. Развитие системного подхода в социально-экономических исследованиях
2. Определение системы и ее свойства. Основные категории систем
3. Состояние и функционирование системы. Жизненный цикл систем
4. Классификация и закономерности функционирования систем
5. Основы системной организации
6. Основы системного управления
7. Определение и общие характеристики структурно-логических элементов теории систем: цель, средство, критерий, модель, решение. Цели и средства их достижения.
8. Закономерности целеобразования. Виды и формы представления структур целей (сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны).
9. Формирование и анализ системы целей. Дерево целей и задач. Классификация, декомпозиция и агрегирование, ранжирование целей. Показатели достижения целей.
10. Логические основы системного анализа.
11. Методология системного анализа.
12. Классификация методов системного анализа. Метод синтеза – результирующая процедура в системном анализе
13. Основные типы шкал измерения
14. Моделирование как метод научного познания. Общая схема процесса моделирования. Классификация моделей. Уровни моделирования.

15. Математическое моделирование и математические модели. Формальное описание элементов и структуры моделей. Схема процесса математического моделирования. Виды математических моделей.

16. Имитационное моделирование. Компьютерная имитация событий и процессов.

17. Информационный подход к анализу систем. Дескриптивные, функциональные, конструктивные модели. Количественная и качественная оценка свойств систем, количественные и качественные модели. Понятия истинности и адекватности моделей. Принципы системности и комплексности.

18. Применение методов системного анализа организационно-управленческих систем: активизация интуиции и опыта специалистов, специальных и смешанных инструментов

19. Применение системного анализа в исследовании социально-экономических процессов

20. Системный анализ принятия решений в менеджменте

Примерный тест для итогового тестирования

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.

1. Выделите типы систем по изменчивости свойств
-: статические и динамические
-: постоянные и временные
-: детерминированные и стохастические

2.
Установите соответствие (образец ответа: 1-A; 2-C; 3-D; …..)

1	Принцип измерения	A	Принцип ориентирован на «взгляд изнутри» системы, на расчленение ее с сохранением целостных представлений о системе
2	Принцип функциональности	B	Это совместное рассмотрение структуры и функции с приоритетом функции над структурой
3	Принцип единства	C	Это форма устойчивости по отношению к начальным и граничным условиям
4	Принцип эквифинальности	D	Для определения эффективности функционирования системы необходимо представить ее как часть более общей и проводить оценку внешних свойств исследуемой системы относительно целей и задач суперсистемы
5	Принцип иерархии	E	Полезно введение ранжирования частей, что упрощает разработку системы и устанавливает порядок рассмотрения частей

-:1-E; 2-B; 3-A; 4-C; 5- D
-:1-D; 2-B; 3-A; 4-C; 5-E
-:1-C; 2-E; 3-B; 4-D; 5-A

3. Отметьте подход к исследованию систем, рассматривающий функционирование системы как непрерывное выполнение комплекса определенных, взаимосвязанных между собой видов деятельности, процессов, работ

-: процессный
-: функциональный
-: ситуационный

4. Отметьте неверное правило построения «дерева» целей
-: «дерево» целей может содержать изолированные вершины
-: каждая цель при декомпозиции расчленяется не менее чем на две цели
-: каждая цель должна быть субординационная к другим

5.Укажите название целей первого уровня согласно методу «дерева» целей, если считать, что верхний уровень (одна цель) – это нулевой уровень
-: главные
-: генеральные
-: дополнительные

6. Закончите фразу: «Фундаментальный постулат системного подхода гласит: …»
-: система есть средство решения проблемы.
-: система есть модель проблемы
-: система есть проблема всего сущего

7. С повышением степени сложности создаваемых технических систем падает их …
-: надежность
-: функциональность
-: популярность

8.
В каком варианте неверно соотнесены классификационные признаки и классы систем (образец ответа: A; C; D; …..)

A	Природа элементов	Постоянные; Временные
B	Происхождение	Искусственные; Естественные
C	Природа элементов	Материальные; Абстрактные
D	Изменчивость свойств	Статистические; Динамические
E	Изменчивость свойств	Открытые; Закрытые
F	Степень взаимодействия с внешней средой	Постоянные; Временные
D	Степень сложности	Простые; Сложные

-:A; B; E; F
-:A; E; F
-:B; C; D; F

9. К какому классификационному признаку декомпозиции, применяемом при построении «дерева целей», это относится: «…состав подцелей на одном из уровней следует комплектовать по видам деятельности (например, по видам продукции, услуг)»
-:технологический
-:объектный
-:временной

10. Укажите классификационный признак, позволяющий разделять системы на реальные и абстрактные
-:природа элементов
-:происхождение
-:естественное разделение

11. Система, формирующая управляющее воздействие – это
-:управляющая подсистема
-:управляемая подсистема
-:исследователь системы

12.
Важной особенностью этой шкалы по сравнению со всеми остальными является отвлеченность (безразмерность). Указанная особенность позволяет производить над показаниями шкалы такие операции, которые недопустимы для показаний других шкал.

-:Абсолютная шкала
-:Номинальная шкала
-:Порядковая шкала
-:Шкала интервалов
-:Шкала разностей
-:Шкала отношений

13. Укажите причину применения различных шкал измерений
-:для оценки качественных и количественных показателей сложных систем
-:для выбора оптимального решения проблемы
-:для синтеза новой (или совершенствования существующей) системы

14. Свойством какого типа шкал является сохранение неизменными отношений равенства между элементами эмпирической системы в эквивалентных шкалах
-:номинальных шкал
-:шкал интервалов
-:ранговых шкал (шкал порядка)

15. Как называется событие, связанное с опасным явлением или процессом, которое может произойти или не произойти
-:риск
-:неопределенность
-:убытки

16. Как называется информация об однозначно предсказуемых значениях параметров и условиях
-:определенная
-:полная
-:избыточная

17. Что подразумевается под совокупностью целей, гипотез, подходов, принципов, средств и процедур логической организации, используемых при анализе и синтезе систем
-: методология
-: метод
-: технология

18. Что понимается под синтезом систем управления
-:процесс создания (совершенствования, организаций проектирования) систем управления
-:детальное изучение системы управления для более эффективного использования и принятия решения о ее дальнейшем совершенствовании или замене

-:исследование альтернативных вариантов вновь создаваемой системы управления с целью выбора ее наилучшего варианта

19. Как называется способность системы возвращаться в состояние равновесия после того, как она была из этого состояния выведена под влиянием внешних возмущающих воздействий

-:устойчивость
-:равновесие
-:развитие

20. Какое из понятий не относится к тем, которые характеризуют функционирование системы

-:подсистема
-:состояние
-:движение

21. О чем идет речь: «Это неделимая часть системы, обладающая самостоятельностью по отношению к данной системе»

-: элемент
-: подсистема
-: связь

22. Могут ли в дивизионной организационной структуре управления присутствовать как вертикальные, так и горизонтальные связи

-:да, могут
-:нет, не могут
-:дивизионной ОСУ не существует

23. Что не относится к задаче синтеза в системном анализе?

-:функционально-структурный анализ
-:описание воздействующих факторов
-:анализ эффективности
-:структурный анализ
-:параметрический анализ
-:оценивание системы
-:разработка модели системы

24. Что не относится к задаче декомпозиции системного анализа?

-:функционально-структурный анализ
-:оценивание системы
-:анализ эффективности
-:генетический анализ
-:выделение системы из среды
-:описание воздействующих факторов
-:описание системы как «черного ящика»

25. К основным признакам системы относятся

-:сводимость свойств к сумме свойств элементов системы
-:наличие структуры системы
-:связь с окружающей средой по обмену ресурсами
-:невозможность абстрагирования от окружающей среды
-:подчиненность некоторой цели
-:зависимость системы от среды

26. :«Уставкой» называется
-:фактическое значение регулируемого параметра в автоматическом управлении
-:алгоритм управления
-:требуемое значение регулируемого параметра
-:рассогласование между требуемым и фактическим значениями регулируемого параметра в автоматическом управлении

27. Выделите примеры отрицательной обратной связи
-:корректировка массы тела путем корректировки калорийности рациона питания
-:приобретение товара больше обычного из-за распродажи
-:вывоз ресурсов за пределы страны
-:проведение обеденного перерыва в кафе, а не дома
-:стабилизация выпуска товарной продукции
-:увольнение работников

28. Укажите примеры сетевых структур
-:проектная модель
-:дерево целей
-:организационные взаимоотношения внутри трудового коллектива
-:телефония
-:структура населения региона
-:организация повышения квалификации кадров

29. Укажите цели стабилизации
-:поддержание конкурентоспособности производства на мировом уровне
-:достижение практической неизменности цен
-:наращивание на 5-7% в год объемов производства в соответствии с потребностями общества
-:обеспечение необходимого объема ресурсов для внутреннего потребления и производства
-:обеспечение национальной безопасности страны
-:обеспечение полной занятости

30. Выделите требования, предъявляемые к критериям
-:представительность
-:чувствительность к изменению параметров
-:непротиворечивость
-:оптимальность
-:простота
-:мера эффективности системы
-:вариантность
-:целевая ориентация
-:гибкость