

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
**(ТУСУР)**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью  
Сертификат: 1сбсfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820  
Владелец: Троян Павел Ефимович  
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Системный анализ**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**  
Направление подготовки / специальность: **38.04.02 Менеджмент**  
Направленность (профиль) / специализация: **Управление бизнесом**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**  
Кафедра: **менеджмента, Кафедра менеджмента**  
Курс: **1**  
Семестр: **2**  
Учебный план набора 2018 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	12	12	часов
2	Практические занятия	24	24	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
4	Самостоятельная работа	180	180	часов
5	Всего (без экзамена)	216	216	часов
6	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е.

Зачет: 2 семестр

Томск 2018

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.04.02 Менеджмент, утвержденного 30.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры менеджмента «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчик:

доцент каф. менеджмента \_\_\_\_\_ А. В. Богомолова

Заведующий обеспечивающей каф.  
менеджмента

\_\_\_\_\_ М. А. Афонасова

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ЭФ \_\_\_\_\_ А. В. Богомолова

Заведующий выпускающей каф.  
менеджмента

\_\_\_\_\_ М. А. Афонасова

Эксперты:

Доцент кафедры менеджмента (ме-  
неджмента)

\_\_\_\_\_ В. Н. Жигалова

Доцент кафедры менеджмента (ме-  
неджмента)

\_\_\_\_\_ Т. Д. Санникова

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

освоение дисциплинарных компетенций по применению системного анализа фундаментальных и прикладных проблем управления социально-экономическими системами и на основе систематизации научно-технической информации, выбора методик и научных средств решения задач.

### 1.2. Задачи дисциплины

- формирование системы представлений и профессиональных знаний о законах и принципах управления бизнесом в динамичной и растущей среде экономической неопределенности;
- формирование навыков в оценке текущего состояния объекта управления и возможных направлений его развития на основе качественного анализа и инструментов моделирования в условиях нехватки информации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системный анализ» (Б1.В.ОД.3) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: История и методология менеджмента, Теория организации и организационное поведение.

Последующими дисциплинами являются: Бенчмаркинг в управлении бизнесом, Бизнес-логистика, Маркетинг в управлении бизнесом, Маркетинговые исследования в коммерческой деятельности, Налоги и налоговое планирование в проектной деятельности, Управление бизнес-процессами.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ПК-6 способностью обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** содержание понятийно-категориального аппарата учебной дисциплины; закономерности, принципы, правила, основные этапы и специфику научных исследований в менеджменте; методы декомпозиции, агрегирования и анализа результатов исследования актуальных проблем управления.

– **уметь** выбирать методы сбора и анализа информации, интерпретировать полученные результаты и использовать их в практической управленческой деятельности; формулировать цели и задачи исследования сложных систем; обрабатывать и анализировать результаты исследований актуальных проблем управления.

– **владеть** навыками выявления и формулировки актуальных научных проблем в области менеджмента; навыками обобщения и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями по избранной теме; навыками самостоятельного проведения теоретико-прикладных научных исследований в области менеджмента.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Лекции	12	12
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа (всего)	180	180

Проработка лекционного материала	92	92
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	88	88
Всего (без экзамена)	216	216
Общая трудоемкость, ч	216	216
Зачетные Единицы	6.0	6.0

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
2 семестр					
1 Основные понятия системного анализа	2	6	42	50	ОК-1, ПК-6
2 Построение моделей систем	4	6	48	58	ОК-1, ПК-6
3 Методы обработки научно-технической информации и планирования научно-исследовательских работ	4	6	46	56	ОК-1, ПК-6
4 Системный подход и системный анализ в социально-экономических исследованиях	2	6	44	52	ОК-1, ПК-6
Итого за семестр	12	24	180	216	
Итого	12	24	180	216	

### 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
2 семестр			
1 Основные понятия системного анализа	Определения системного анализа. Понятие сложной системы. Особенности задач системного анализа. Типовые постановки задач системного анализа.	2	ОК-1, ПК-6
	Итого	2	
2 Построение моделей систем	Понятие модели системы. Способы моделирования систем. Анализ и синтез. Декомпозиция и агрегирование.	4	ОК-1, ПК-6
	Итого	4	
3 Методы обработки научно-технической информации	Параметрические методы обработки научно-технической информации. Оценивание показателей	4	ОК-1, ПК-6

информации и планирования научно-исследовательских работ	систем и определение их точности. Метод максимального правдоподобия. Оценка вероятностных показателей систем.		
	Итого	4	
4 Системный подход и системный анализ в социально-экономических исследованиях	Специфика определения хозяйственной системы.- Системные свойства социально-экономических объектов.Процедура системного анализа (стратегия системного проектирования).	2	ОК-1, ПК-6
	Итого	2	
Итого за семестр		12	

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

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

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 История и методология менеджмента	+	+	+	
2 Теория организации и организационное поведение	+	+	+	+
Последующие дисциплины				
1 Бенчмаркинг в управлении бизнесом	+	+	+	+
2 Бизнес-логистика	+	+	+	+
3 Маркетинг в управлении бизнесом			+	+
4 Маркетинговые исследования в коммерческой деятельности			+	+
5 Налоги и налоговое планирование в проектной деятельности	+	+		
6 Управление бизнес-процессами		+		+

### 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.	
ОК-1	+	+	+	Опрос на занятиях, Зачет, Тест
ПК-6	+	+	+	Опрос на занятиях, Зачет, Тест

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

## 7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

## 8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Основные понятия системного анализа	Общие понятия теории систем и системного анализа. Системный подход как инструментарий теории систем, системный анализ как системная парадигма, реализуемая в процессе проектирования экономических систем. Парадигма системного мышления. Аспекты и принципы системного подхода. Этапы системного анализа и их особенности для экономических систем. Цель, обратная связь, структура, иерархия. Принципы синтеза систем.	6	ОК-1, ПК-6
	Итого	6	
2 Построение моделей систем	Структура системы. Свойства систем: структурные, динамические. Инерционность систем. Сложность систем. Оценка свойств систем. Особенности сложных систем. Двойственность свойств сложных систем. Проблема анализа сложной системы. Алгоритм анализа. Декомпозиция систем: генерирование и отбор вариантов решений. Построение дерева целей. Алгоритм декомпозиции. Применение морфологического анализа при построении декомпозиционного дерева.	6	ОК-1, ПК-6
	Итого	6	
3 Методы обработки научно-технической информации и планирования научно-исследовательских работ	Методы изучения структуры системы: топологический анализ, понятие покрытия (разбиения) и иерархии. Упрощение системы: построение разрешающих форм в системе с отношениями. Аксиоматический подход к понятию сложности систем. Методы поиска решения: эвристический метод, методы поиска по состояниям, методы, основанные на логическом выводе. Методы описания выбора (критериальный метод, бинарные отношения, функции выбора). Современные вычислительные методы теории принятия решений. Выбор в условиях неопределенности (игровые методы). Экспертный выбор.	6	ОК-1, ПК-6
	Итого	6	
4 Системный подход и	Системный анализ экономических процессов. По-	6	ОК-1, ПК-

системный анализ в социально-экономических исследованиях	строение и взаимодействие моделей в системном анализе экономических процессов и систем. Основные положения теории подобия в экономике. Моделирование в системных исследованиях. Классификация видов моделирования в системном анализе экономических процессов. Информационные аспекты системного анализа. Основные задачи системной и информационной поддержки управленческих решений. Анализ рисков управленческих решений. Прогнозирование в системном анализе.		6
	Итого	6	
Итого за семестр		24	

### 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
<b>2 семестр</b>				
1 Основные понятия системного анализа	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	22	ОК-1, ПК-6	Зачет, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	20		
	Итого	42		
2 Построение моделей систем	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	22	ОК-1, ПК-6	Зачет, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	26		
	Итого	48		
3 Методы обработки научно-технической информации и планирования научно-исследовательских работ	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	22	ОК-1, ПК-6	Зачет, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	24		
	Итого	46		
4 Системный подход и системный анализ в социально-экономических исследованиях	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	22	ОК-1, ПК-6	Зачет, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	22		
	Итого	44		

Итого за семестр	180		
Итого	180		

### 10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

### 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

#### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
2 семестр				
Зачет			30	30
Опрос на занятиях	10	10	10	30
Тест	10	10	20	40
Итого максимум за период	20	20	60	100
Нарастающим итогом	20	40	100	100

#### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

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

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

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

#### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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



## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Системный анализ в экономике [Электронный ресурс]: Учебник / Дрогобыцкий И.Н. - М.ЮНИТИ-ДАНА, 2017 ISBN 978-5-238-02894-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/894626> (дата обращения: 26.07.2018).

### 12.2. Дополнительная литература

1. Системный анализ в управлении [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.В. Булыгина, А.А. Емельянов, Н.З. Емельянова [и др.] ; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.А. Емельянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. ФОРУМ ИНФРА-М, 2017. — 450 с. — (Высшее образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5923d5ac7ec116.40684446](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5923d5ac7ec116.40684446). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/900361> (дата обращения: 26.07.2018).

2. Горохов, А. В. Основы системного анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А. В. Горохов. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 140 с. — (Серия Университеты России). — ISBN 978-5-534-04508-6. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/F68DD363-9C0F-493A-BDC9-BB0B7985527F> (дата обращения: 26.07.2018).

### 12.3. Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов / Смотров Е.Г. - ВолгоградВолгоградский ГАУ, 2015. - 152 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/615284> (дата обращения: 26.07.2018).

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

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

##### Для лиц с нарушениями зрения:

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

##### Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

##### Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### 12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://www.consultant.ru/>
2. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.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 группового проектного обучения "Лаборатория социально-экономических

проблем"

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 503 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- ПЭВМ КОМПСТАР (12 шт.);
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- FoxitReader
- Google Chrome
- Microsoft Windows 7 Pro
- Mozilla Firefox
- OpenOffice
- Консультант Плюс

### **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:

- 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 видеомониторов для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** исполь-

зуются 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 Системный анализ это...

- а) наука, изучающая принципы построения блоков-диаграмм;
- б) это знание, способствующее развитию методологии исследования систем;
- в) это научно-методологическая дисциплина, которая изучает принципы, методы и средства исследования сложных объектов посредством представления их в качестве систем и анализа этих систем;
- г) статистическая интерпретация выводов о методологии изучения и получения знания.

2 Что отличает искусственные системы от естественных?

- а) отсутствие случайных процессов;
- б) возможность использовать искусственные системы в промышленности;
- в) есть назначение и наличие управления;
- г) отношение естественных систем к реальным.

3 Когда целесообразно построение дерева целей?

- а) когда помимо поставленной цели всплывает ряд других целей;
- б) когда неизвестен конечный результат выполняемой деятельности;
- в) когда поставленная цель глобальна и сложна;
- г) когда требует заказчик.

4 Что не относится к динамическим свойствам системы

- а) функциональность;
- б) открытость;
- в) стимулируемость;
- г) изменчивость.

5 Что не относится к SWOT-анализу?

- а) сильные стороны;
- б) слабые стороны;
- в) вымогательства;
- г) угрозы.

6 Что из перечисленного является разновидностью PEST анализа?

- а) PEST анализ с экспоненциальным фактором;
- б) PEST анализ с поражающим фактором;
- в) PEST анализ с технологическим фактором;
- г) PEST анализ с динамико-технологическим фактором.

7 Модели по форме бывают:

- а) графические;
- б) стационарные;
- в) вербальные;
- г) каузальные.

8 Состояние системы определяется:

- а) множеством значений управляющих переменных;
- б) скоростью изменения выходных переменных;
- в) множеством характерных свойств системы
- г) множеством значений возмущающих воздействий.

9. Равновесие системы определяют как:

- а) способность системы сохранять свое состояние сколь угодно долго в отсутствии внешних возмущений;
- б) способность системы возвращаться в исходное состояние после снятия возмущений;
- в) способность системы двигаться равноускоренно сколь угодно долго при постоянных воздействиях;
- г) способность системы сохранять свое состояние сколь угодно долго при постоянных воздействиях;

10 Устойчивость можно определить как:

- а) способность системы сохранять свое состояние сколь угодно долго при постоянных воздействиях;
- б) способность системы двигаться равноускоренно сколь угодно долго при постоянных воздействиях;
- в) способность системы возвращаться в исходное состояние после снятия возмущений;
- г) способность системы сохранять свое состояние сколь угодно долго в отсутствии внешних возмущений;

11 Развитие обязательно связано с:

- а) увеличением в количестве;
- б) увеличением энергетических ресурсов;
- в) увеличением в размерах;
- г) изменением целей.

12 Энтропия системы возрастает при:

- а) полной изоляции системы от окружающей среды;
- б) получении системой информации;
- в) получении системой материальных ресурсов;
- г) внешних управляющих воздействиях на систему.

13 Экономическая система – это:

- а) совокупность мероприятий;
- б) совокупность экономических отношений;
- в) создаваемая система;
- г) материальная система.

14 Системы, у которых изменяются параметры, называются:

- а) стационарными;
- б) многомерными;
- в) стохастическими;
- г) нестационарными.

15 Сложная система:

- а) имеет много элементов;
- б) имеет много связей;
- в) ее нельзя подробно описать;
- г) имеет разветвленную структуру и разнообразие внутренних связей.

16 Наилучшей считается модель, которая имеет:

- а) нулевую ошибку на экспериментальных данных;
- б) больше всего параметров (коэффициентов);
- в) наименьшую ошибку на контрольных точках;
- г) включает наибольшее число переменных.

17 В чем суть системного подхода:

- а) рассмотрение объектов как систем;
- б) декомпозиция системы на объекты;
- в) объединение подсистем в единую систему;
- г) рассмотрение систем как объектов;
- д) выявление связей между системами.

18 Выдерите верное определение целостности системы:

- а) внутреннее единство, принципиальная несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих ее элементов;
- б) внесение порядка в систему;
- в) свойство системы возвращаться в прежнее или близкое к нему состояние после какого-либо воздействия на неё;
- г) совокупность элементов;
- д) свойство системы, характеризующее ее соответствие целевому назначению.

19 Дайте определение эффективности системы:

- а) свойство системы возвращаться в исходное состояние;
- б) свойство системы, характеризующее ее соответствие целевому назначению в определенных условиях использования и с учетом затрат на ее проектирование, изготовление и эксплуатацию;
- в) характеристика системы, указывающая степень воздействия каждого элемента на систему в целом;
- г) характеристика системы, при которой все элементы обладают рядом общих свойств;
- д) внутреннее единство, принципиальная несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих ее элементов.

20 Самая серьезная ловушка анализа состоит в:

- а) опасности разорвать связи частей системы при ее декомпозиции;
- б) субъективном представлении о порядке проведения анализа;
- в) слишком подробной декомпозиции системы;
- г) слишком малом количестве анализируемых данных.

#### 14.1.2. Зачёт

1 Дайте определение основных понятий: открытая и закрытая система, подсистема, надсистема, границы системы, свойства системы, признаки системы, цели системы, элементы, связи, критерии, нарушение целостности.

2 В какие надсистемы входит система образования и как она с ними связана? Из каких подсистем состоит экономическая система

3 Какие позитивные и какие негативные функции «теневой» экономики в рыночном хозяйстве вы можете назвать.

4 Чем отличается системный подход от аналитического.

5 Как вы понимаете «системное мышление». Какие 6 типов современного мышления выделяют ученые.

6 В чем отличия системного мыслителя и что такое стереотипы мышления.

7 Что может произойти при изменении (осознанном или неосознанном) целей системы.

8 Кто из отечественных и зарубежных ученых внес, по вашему мнению, наибольший вклад в развитие теории систем.

- 9 В чем отличия жесткого системного подхода от мягкого и возможен ли комплементаризм?
- 10 Назовите основные процедуры системного анализа.
- 11 Как вы понимаете управляемость системы предприятия применительно к организационным преобразованиям любого масштаба.
- 12 Что такое моделирование, что оно дает, какие бывают типы моделей.
- 13 Приведите примеры ментальной карты, концептуальной карты, дерева текущей реальности.
- 14 Какими методами реализуется закон самосохранения систем.
- 15 Как вы понимаете системный подход в менеджменте.
- 16 Чем отличается зона управления от зоны контроля и от зоны наблюдения.
- 17 Что вы вкладываете в такие понятия, как проблема, решение, управление, диагностика проблем, уязвимость системы, тестирование системы.
- 18 Какие виды целеполагания вы знаете? Из чего они исходят.
- 19 Назовите основные ограничения системной методологии. Какие несистемные подходы вы знаете.
- 20 Какие вы знаете патологии управленческих решений, управленческих команд, организационных отношений.

#### 14.1.3. Темы опросов на занятиях

- Определения системного анализа.
- Понятие сложной системы.
- Особенности задач системного анализа.
- Типовые постановки задач системного анализа.
- Понятие модели системы.
- Способы моделирования систем.
- Анализ и синтез.
- Декомпозиция и агрегирование.
- Параметрические методы обработки научно-технической информации.
- Оценивание показателей систем и определение их точности.
- Метод максимального правдоподобия.
- Оценка вероятностных показателей систем.
- Специфика определения хозяйственной системы.
- Системные свойства социально-экономических объектов.
- Процедура системного анализа (стратегия системного проектирования).

#### 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	Тесты, письменные самостоятельные	Преимущественно проверка

общемедицинским показаниям	работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки
-------------------------------	--	---

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается 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.