**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: 1c6cfa0a-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

Согласована на портале № 40771

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от «14» 6 2018 г.

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 (менеджмента) _____ В. Н. Жигалова

Доцент кафедры менеджмента (менеджмента) _____ Т. Д. Санникова

Согласована на портале № 40771

## 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 |

Согласована на портале № 40771

| | | |
|---|---|---|
| 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 | Параметрические методы обработки научно-технической информации. Оценивание показателей | 4 | ОК-1, ПК-6 |

Согласована на портале № 40771

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 |

Согласована на портале № 40771

## 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- |

Согласована на портале № 40771

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 |
|---|---|---|---|---|
| 2 семестр | | | | |
| 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 | | |

Согласована на портале № 40771

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 - 69 | |
| | 60 - 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

Согласована на портале № 40771

## 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. - 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 / Смотрова 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

## 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

Согласована на портале № 40771

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 видеоувеличителей для комфортного просмотра.

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

Согласована на портале № 40771

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.

Согласована на портале № 40771

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.

Согласована на портале № 40771

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.

Согласована на портале № 40771

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 |

Согласована на портале № 40771

| | | |
|---|---|---|
| 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.

Согласована на портале № 40771