МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессию

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.03 Системный анализ и управление**
Направленность (профиль) / специализация: **Системный анализ и управление в информационных технологиях**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные работы	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Самостоятельная работа	54	54	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	часов
6	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е.

Зачет: 2 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.08.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 35820

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 15 от «19» 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденного 11.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Доцент Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	В. Г. Баранник
Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФВС	_____	Л. А. Козлова
Заведующий выпускающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Эксперты:

Профессор кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	В. М. Зюзьков
Доцент кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	В. П. Коцубинский

Согласована на портале № 35820

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Основная цель изучения дисциплины - изучение проблем анализа, синтеза и моделирования сложных систем различной природы, а также рассмотрение обобщенных критериев в принятии решений в сложных системах.

1.2. Задачи дисциплины

– В задачи данного курса входит обучение студентов навыкам системного мышления при исследовании сложных технических или социально-экономических систем, а также принятия наиболее оптимальных инженерных или административных решений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в профессию» (Б1.В.ОД.12) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика, Программирование и основы алгоритмизации.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Компьютерное моделирование систем, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, Принятие управленческих решений, Системный анализ, оптимизация и принятие решений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию;

– ПК-7 способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** историю и роль системных представлений в практической деятельности; основные понятия теории моделирования; социальную значимость своей будущей профессии.

– **уметь** находить системное представление поставленной задачи; планировать ее исследование на моделях; осуществлять постановку вычислительного эксперимента.

– **владеть** основными приемами системного анализа и методами моделирования и управления.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18
Лабораторные работы	36	36
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Оформление отчетов по лабораторным работам	10	10
Проработка лекционного материала	10	10
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	34	34
Всего (без экзамена)	108	108
Общая трудоемкость, ч	108	108

Согласована на портале № 35820

Зачетные Единицы	3.0	3.0

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	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
2 семестр					
1 Принципы системного подхода	4	8	12	24	ОК-5, ПК-7
2 Системы и их свойства	2	6	8	16	ОК-5, ПК-7
3 Модели и моделирование в системном анализе	4	8	10	22	ОК-5, ПК-7
4 Декомпозиция и агрегирование как процедуры системного анализа.	4	6	8	18	ОК-5, ПК-7
5 Выбор и принятие решений.	4	8	16	28	ОК-5, ПК-7
Итого за семестр	18	36	54	108	
Итого	18	36	54	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

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

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Принципы системного подхода	Обзор развития системной методологии. Причины распространения системного подхода. Системная парадигма. Системный подход как методология управления сложными системами. Преимущество системных решений перед частными.	4	ОК-5, ПК-7
	Итого	4	
2 Системы и их свойства	Определение системы. Понятия, характеризующие систему. Свойства систем. Сложность систем. Общие свойства систем. Структурные свойства. Динамические свойства. Свойства, характеризующие описание и управление. Свойства организационно-технических систем. Инерционность систем. Оценка свойств систем.	2	ОК-5, ПК-7
	Итого	2	
3 Модели и моделирование в	Основы проблемы теории систем. Модели и моделирование. Модели без управления. Оптимизаци-	4	ОК-5, ПК-7

Согласована на портале № 35820

системном анализе	онные системы. Модели для анализа конфликтных ситуаций. Взаимосвязь модели структуры, модели программы и модели поведения		
	Итого	4	
4 Декомпозиция и агрегирование как процедуры системного анализа.	Декомпозиция систем. Процесс проектирования систем. Информационные аспекты изучения систем. Агрегирование, эмерджентность, внутренняя целостность систем. Виды агрегирования. Эмерджентность как результат агрегирования.	4	ОК-5, ПК-7
	Итого	4	
5 Выбор и принятие решений.	Классификация задач принятия решений. Модели принятия решений. Модели оптимизации. Методы поиска решения. Процесс построения модели. Типы моделей принятия решений. Одно – и многоцелевые модели. Одноцелевые модели «прибыль - издержки» и «эффективность - затраты». Процедуры сравнения многомерных вариантов.	4	ОК-5, ПК-7
	Итого	4	
Итого за семестр		18	

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

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

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин				
	1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины					
1 Информатика		+		+	
2 Программирование и основы алгоритмизации		+		+	
Последующие дисциплины					
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты			+		+
2 Компьютерное моделирование систем		+	+		
3 Научно-исследовательская работа			+	+	+
4 Преддипломная практика			+		+
5 Принятие управленческих решений					+
6 Системный анализ, оптимизация и принятие решений	+	+	+	+	+

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.

Согласована на портале № 35820

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

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОК-5	+	+	+	Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат
ПК-7	+	+	+	Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Принципы системного подхода	Методы и принципы системного исследования.	4	ОК-5, ПК-7
	Системный анализ функций объекта. Дерево целей.	4	
	Итого	8	
2 Системы и их свойства	Представление объекта в виде системы. Классификация систем.	6	ОК-5, ПК-7
	Итого	6	
3 Модели и моделирование в системном анализе	Модель. Моделирование систем.	4	ОК-5, ПК-7
	Модель черного ящика. Модель структуры системы. Структурная модель.	4	
	Итого	8	
4 Декомпозиция и агрегирование как процедуры системного анализа.	Декомпозиция контекстной диаграммы.	6	ОК-5, ПК-7
	Итого	6	
5 Выбор и принятие решений.	Проведение системного анализа на примере организации.	4	ОК-5, ПК-7
	Принятие решений при возникновении проблем в процессе управления объектами.	4	
	Итого	8	

Согласована на портале № 35820

Итого за семестр		36	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

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 Принципы системного подхода	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОК-5, ПК-7	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	12		
2 Системы и их свойства	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОК-5, ПК-7	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	8		
3 Модели и моделирование в системном анализе	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОК-5, ПК-7	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	10		
4 Декомпозиция и агрегирование как процедуры системного анализа.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОК-5, ПК-7	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест
	Проработка лекционного материала	2		

Согласована на портале № 35820

	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	8		
5 Выбор и принятие решений.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОК-5, ПК-7	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6		
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	16		
Итого за семестр		54		
Итого		54		

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				
Выступление (доклад) на занятии	10	10	10	30
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	5	10	10	25
Реферат		15		15
Тест	5	5	5	15
Итого максимум за период	25	45	30	100
Нарастающим итогом	25	70	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

Согласована на портале № 35820

< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Системный анализ и методы научно-технического творчества: Учебное пособие / Озеркин Д. В., Алексеев В. П. - 2015. 326 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1284 (дата обращения: 29.06.2018).

2. Введение в профессию «Социальная работа»: Учебное пособие для бакалавров / Грик Н. А. - 2016. 75 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/5878 (дата обращения: 29.06.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Фирсов М.В. Введение в профессию "Социальная работа": учебное пособие / М. В. Фирсов, Е. Г. Студёнова, И. В. Наместникова. - М.: КноРус, 2011. - 224 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

2. Основы теории систем и системного анализа: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. - 2013. 342 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5452 (дата обращения: 29.06.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Основы системного анализа и системного подхода: Методические указания для практических и самостоятельных работ / Григорьева Т. Е., Баранник В. Г. - 2018. 13 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7426 (дата обращения: 29.06.2018).

2. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ / Баранник В. Г., Истигечева Е. В. - 2014. 45 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5686 (дата обращения: 29.06.2018).

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

Согласована на портале № 35820

– 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. https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh
2. https://elibrary.ru/defaultx.asp
3. http://www.tehnorma.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 лабораторных работ

Лаборатория моделирования и системного анализа

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 317 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Компьютер (10 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
– Adobe Acrobat Reader
– DjVuReader
– Google Chrome
– Microsoft Office 2013 Pro Plus
– Microsoft Visio 2013
– Microsoft Windows 8 Professional

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.;

Согласована на портале № 35820

- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

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

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

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

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

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

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

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

14.1.1. Тестовые задания

1. Совокупность всех объектов, изменение свойств которых влияет на системы, а также тух объектов, чьи свойства меняются в результате поведения системы, это:

a) среда;
b) подсистема;
c) компоненты.

2. Простейшая, неделимая часть системы, определяемая в зависимости от цели построения и анализа системы:

a) компонент;
b) наблюдатель;
c) элемент;
d) атом.

3. Компонент системы- это:

a) часть системы, обладающая свойствами системы и имеющая собственную подцель;
b) предел членения системы с точки зрения аспекта рассмотрения;
c) средство достижения цели;
d) совокупность однородных элементов системы.

4. Ограничение системы свободы элементов определяют понятием

a) критерий;
b) цель;
c) связь;

Согласована на портале № 35820

d) страта.

5. Способность системы в отсутствии внешних воздействий сохранять своё состояние сколь угодно долго определяется понятием

a) устойчивость;

b) развитие;

c) равновесие;

d) поведение.

6. Объединение некоторых параметров системы в параметре более высокого уровня - это

a) синергия;

b) агрегирование;

c) иерархия.

7. Сетевая структура представляет собой

a) декомпозицию системы во времени;

b) декомпозицию системы в пространстве;

c) относительно независимые, взаимодействующие между собой подсистемы;

d) взаимоотношения элементов в пределах определённого уровня;

8. Какие системы бывают в зависимости от способа образования?

a) космические;

b) искусственные;

c) целенаправленные;

d) централизованные.

9. Какие системы бывают по отношению к целевому назначению?

a) космические;

b) искусственные;

c) целенаправленные;

d) централизованные.

10. Что означает свойство системы как эмерджентность?

a) определяет расчет некоторых свойств системы;

b) определяет степень изменения параметров системы;

c) характеризует несводимость свойств отдельных элементов к свойствам системы в целом;

d) определяет способность достижения эффективности функционирования системы.

11. Что относится к целевым подсистемам?

a) управление качеством;

b) управление охраной окружающей среды;

c) оснащение техническими средствами и оргтехникой делопроизводства;

d) руководство внешнехозяйственными связями.

12. Что такое декомпозиция?

a) разделение исследуемого объекта на связанные содержательные части;

b) разделение исследуемого объекта на страты;

c) нет правильного ответа.

13. Что относится к методам обработки информации?

a) системный анализ;

b) системный подход;

c) метод аналогий;

d) повышение квалификации;

e) беседа.

14. Что относится к методам обоснования решений?

a) функционально-стоимостной анализ;

b) наблюдение;

c) моделирование;

d) опытный метод;

e) параметрический.

15. Объект как систему характеризуют следующие признаки

a) целостность, выживаемость, возможность описания с помощью математического аппа-

Согласована на портале № 35820

рата;

b) автономность, целостность, возможность формализованного описания;

c) ограниченность, автономность, целостность;

d) суммативность, автономность, информативность.

16. Общая теория систем состоит из

a) системного подхода и системных исследований;

b) системологии и системных исследований;

c) системологии и методов познания;

d) принципов и методов изучения систем.

17. Для открытых систем характерно

a) превышение прочности внутренних связей над внешними;

b) наличие прочих связей с внешней средой и зависимости от нее;

c) равноценность внешних и внутренних связей;

d) отсутствие связей с внешней средой.

18. Жесткие системы характеризует

a) способность адаптироваться к внешней среде;

b) слабая реакция на воздействие внешней среды;

c) способность к самовосстановлению;

d) прочность и устойчивость связей и отношений.

19. Самоорганизующиеся системы характеризует

a) способность к самовосстановлению;

b) слабая реакция на воздействия;

c) способность адаптироваться к внешней среде;

d) прочность внутренних связей и отношений.

20. Системный подход к системным исследованиям играет

a) методологическую роль;

b) роль средства познания;

c) роль метода познания;

d) роль процедуры познания.

14.1.2. Темы докладов

1. Закономерности функционирования и развития систем.

2. Организационные структуры систем с управлением и показатели качества управленческих систем.

3. Основы управления сложными системами.

14.1.3. Темы опросов на занятиях

1.Классический и поведенческий подходы в принятии решений.

2. Установление границ системы: система в целом, полная система и подсистемы. Окружающая среда (с примером).

3.Свойства, характеризующие описание и управление системой.

14.1.4. Темы рефератов

1. Взаимосвязь модели структуры, модели программы и модели поведения.

2.Методы описания поведения систем: структурно-параметрические, функционально-операторные, информационные, целевого управления

3.Использование декомпозиции при проведении экспертиз (метод дерева целей, программно - целевой метод).

4.Процедуры сравнения многомерных вариантов

5.Описание задачи принятия решений на основе функций выбора.

14.1.5. Темы лабораторных работ

Методы и принципы системного исследования.

Системный анализ функций объекта. Дерево целей.

Представление объекта в виде системы. Классификация систем.

Модель. Моделирование систем.

Модель черного ящика. Модель структуры системы. Структурная модель.

Согласована на портале № 35820

Декомпозиция контекстной диаграммы.
Проведение системного анализа на примере организации.
Принятие решений при возникновении проблем в процессе управления объектами.

14.1.6. Зачёт

1. Что такое системный анализ и что он изучает?
2.Причины распространения системного подхода.
3.Определение понятия «система». Основные признаки системы.
4.Основные принципы системного подхода.
5.Подходы к определению системы.
6. Основные принципы оценки сложности систем.
7. Классификация задач по сложности.
8. Проблема анализа.
9. Проблема синтеза.
10. Основные функции управления.
11. Основные понятия в теории принятия решений.
12. На чем основаны методы прогнозирования?
13. Свойства, характеризующие описание и управление системой.
14. Системная парадигма.
15. Критерии сравнения элементов одного уровня.
16. Классификация задач принятия решений в зависимости от различных факторов.
17. Системы и их свойства.
18. Области применения системного анализа.
19. Понятие и основы системной методологии.
20. Методика системного анализа.

14.1.7. Методические рекомендации

Оценка степени сформированности заявленных в рабочей программе дисциплины компетенций осуществляется как в рамках промежуточной, так и текущей аттестации, в т.ч. при сдаче зачета, защите рефератов, лабораторных работ. Порядок оценки для текущих видов контроля определяется в методических указаниях по проведению лабораторных работ, организации самостоятельной работы.

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

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

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

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

Согласована на портале № 35820

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 № 35820