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 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Самостоятельная работа	90	90	часов
5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Зачет: 2 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 28134

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от «15» 5 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 № 28134

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.ДВ.6.1) 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 4.0 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
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа (всего)	90	90
Проработка лекционного материала	30	30
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	60	60
Всего (без экзамена)	144	144
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

Согласована на портале № 28134

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 Принципы системного подхода	4	10	22	36	ОК-5, ПК-7
2 Системы и их свойства	2	4	16	22	ОК-5, ПК-7
3 Модели и моделирование в системном анализе	4	4	14	22	ОК-5, ПК-7
4 Декомпозиция и агрегирование как процедуры системного анализа.	4	6	12	22	ОК-5, ПК-7
5 Выбор и принятие решений.	4	12	26	42	ОК-5, ПК-7
Итого за семестр	18	36	90	144	
Итого	18	36	90	144	

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 системном анализе	Основы проблемы теории систем. Модели и моделирование. Модели без управления. Оптимизационные системы. Модели для анализа конфликтных ситуаций. Взаимосвязь модели структуры, модели	4	ОК-5, ПК-7

Согласована на портале № 28134

	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 № 28134

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

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОК-5	+	+	+	Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат
ПК-7	+	+	+	Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат

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 Принципы системного подхода	Семинар. Причины распространения системного подхода: распространенность систем в окружающем мире, тенденция усложнения систем, необходимость изучения сложных систем и управления ими.	6	ОК-5, ПК-7
	Семинар. Системная парадигма: сравнение двух методологий: улучшение систем и системное проектирование.	4	
	Итого	10	
2 Системы и их свойства	Семинар. Классификация систем: физические и абстрактные системы, естественные и искусственные, живые и неживые, статические и динамические.	4	ОК-5, ПК-7
	Итого	4	
3 Модели и моделирование в системном анализе	Семинар. Моделирование поведения организационно-технических и социальных систем.	4	ОК-5, ПК-7
	Итого	4	
4 Декомпозиция и агрегирование как процедуры системного анализа.	Семинар. Критерии сравнения элементов одного уровня: существенность, независимость и однородность.	6	ОК-5, ПК-7
	Итого	6	

Согласована на портале № 28134

5 Выбор и принятие решений.	Семинар. Основные понятия, характеризующие процесс принятия решений: альтернатива, последствие, система предпочтений, решение.	6	ОК-5, ПК-7
	Семинар. Классификация задач принятия решений в зависимости от различных факторов: типа исхода, метода описания информации, метода поиска решения, числа критериев, типа оценки решения, области применения	6	
	Итого	12	
Итого за семестр		36	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр				
1 Принципы системного подхода	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОК-5, ПК-7	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Реферат, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8		
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	22		
2 Системы и их свойства	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ОК-5, ПК-7	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Реферат, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	16		
3 Модели и моделирование в системном анализе	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОК-5, ПК-7	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Реферат, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	14		
4 Декомпозиция и агрегирование как процедуры системного анализа.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОК-5, ПК-7	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Реферат, Тест
	Проработка лекционного материала	6		

Согласована на портале № 28134

	Итого	12		
5 Выбор и принятие решений.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ОК-5, ПК-7	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Реферат, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10		
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	26		
Итого за семестр		90		
Итого		90		

10. Курсовая работа (проект)

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	10	10	25
Реферат		15	15	30
Тест	5	5	5	15
Итого максимум за период	20	40	40	100
Нарастающим итогом	20	60	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	Оценка (ECTS)

Согласована на портале № 28134

	экзамен	
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: 01.06.2018.
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: 01.06.2018.

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: 01.06.2018.

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: 01.06.2018.

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

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/

Согласована на портале № 28134

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

Вычислительная лаборатория / Компьютерная лаборатория системного анализа

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 308 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер (10 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader
- Google Chrome
- Microsoft Windows 7 Pro
- WinRAR 5

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.

Согласована на портале № 28134

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;

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;

Согласована на портале № 28134

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 аппарата;
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.

Согласована на портале № 28134

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 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.

14.1.3. 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.

14.1.4. Темы докладов

1. Закономерности функционирования и развития систем.

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

3. Основы управления сложными системами.

14.1.5. 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.

Согласована на портале № 28134

20. Методика системного анализа.

14.1.6. 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, практических работ. Порядок оценки для текущих видов контроля определяется в методических указаниях по проведению практических 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

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:

Согласована на портале № 28134

– 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 № 28134