МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор оп УР
_____Сенченко П.В.
«18» _____02_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ И ОСНОВЫ АНАЛИТИКИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **43.03.01 Сервис**
Направленность (профиль) / специализация: **Цифровой выставочный сервис**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Гуманитарный факультет (ГФ)**
Кафедра: **Кафедра философии и социологии (ФС)**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2022 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
Самостоятельная работа	108	108	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	144	часов
	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	1

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор оп УР
Дата подписания: 18.02.2022
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 64740

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование у обучающихся представления об особенностях и эффективности использования системного и критического мышления, развития интереса к методам аналитической работы с информацией, стимулирование потребности к критическому и творческому мышлению, системному анализу сложных открытых нелинейных систем.

1.2. Задачи дисциплины

1. Создание представления об эффективных способах мышления: критического, аналитического, творческого и системного.
2. Знакомство с видами систем и способами их эффективного управления.
3. Формирование представлений о методиках сбора и обработки информации.
4. Развития навыка поиска и критического анализа информации.
5. Выявления системных ловушек в работе сложных систем и способов их преодоления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Обязательная часть.
Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS).
Индекс дисциплины: Б1.О.03.01.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):
Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		

Согласована на портале № 64740

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа	Знает методики сбора и обработки информации; Освоил актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач; Знает методы системного анализа.
	УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Способен применить методики поиска, сбора и обработки информации; Способен осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; способен генерировать различные варианты решения поставленных задач	Способен применить методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; Владеет методикой системного подхода для решения поставленных задач; Способен генерировать различные варианты решения поставленных задач.
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		
-	-	-

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	36	36
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	108	108
Подготовка к зачету с оценкой	54	54
Подготовка к тестированию	54	54
Общая трудоемкость (в часах)	144	144
Общая трудоемкость (в з.е.)	4	4

5. Структура и содержание дисциплины

Согласована на портале № 64740

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 Природа и основные виды мышления.	2	2	12	16	УК-1
2 Критическое и творческое мышление.	2	2	12	16	УК-1
3 Инструментарий аналитика и специфика аналитического мышления	2	2	12	16	УК-1
4 Особенности системного мышления	2	2	12	16	УК-1
5 Виды, характеристики и поведение систем	2	2	12	16	УК-1
6 Системные активы: контурное мышление и обратная связь	2	2	12	16	УК-1
7 Системы и люди	2	2	12	16	УК-1
8 Системные ловушки: паттерны, архетипы и способы выхода из системных ловушек	2	2	12	16	УК-1
9 Понимание поведения систем	2	2	12	16	УК-1
Итого за семестр	18	18	108	144	
Итого	18	18	108	144	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Природа и основные виды мышления.	Основные характеристики мышления. Мышление и ассоциативное течение интеллектуальных процессов. Взаимосвязь мышления и речи.	2	УК-1
	Итого	2	
2 Критическое и творческое мышление.	Два понимания критики. Особенности критического мышления. Способы творческого мышления.	2	УК-1
	Итого	2	
3 Инструментарий аналитика и специфика аналитического мышления	Структура и задачи аналитической работы. Инструментарий аналитика. Информация и её виды. Основные составляющие аналитической работы.	2	УК-1
	Итого	2	

Согласована на портале № 64740

4 Особенности системного мышления	Понятие системы. Возникновение системных свойств. Особенности систем. Свойства систем.	2	УК-1
	Итого	2	
5 Виды, характеристики и поведение систем	Виды систем. Простые и сложные системы. Открытые и закрытые системы. Линейные системы. Нелинейные системы. Точки бифуркации.	2	УК-1
	Итого	2	
6 Системные активы: контурное мышление и обратная связь	Законы работы систем. Контурное мышление. Петли обратной связи. Стабильность системы и сопротивление переменам.	2	УК-1
	Итого	2	
7 Системы и люди	Эффективность систем. Проблема прогнозируемости поведения систем. Устойчивость к внешним воздействиям. Самоорганизация системы.	2	УК-1
	Итого	2	
8 Системные ловушки: паттерны, архетипы и способы выхода из системных ловушек	Понятие "паттерна". Примеры паттернов. Действие системного механизма. Поведение систем, которое приводит к серьезным проблемам.	2	УК-1
	Итого	2	
9 Понимание поведения систем	Цель и назначение системы. Базовые свойства системы. Понимание поведения системы: запасы, уровни, потоки. Механизм обратной связи.	2	УК-1
	Итого	2	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Природа и основные виды мышления.	Особенности основных типов мышления.	2	УК-1
	Итого	2	
2 Критическое и творческое мышление.	Использование критического мышления в исследовательской деятельности. Виды критики.	2	УК-1
	Итого	2	

Согласована на портале № 64740

3 Инструментарий аналитика и специфика аналитического мышления	Основы аналитической работы с информационными источниками.	2	УК-1
	Итого	2	
4 Особенности системного мышления	Особенности систем и их свойства.	2	УК-1
	Итого	2	
5 Виды, характеристики и поведение систем	Виды систем: сложные, линейные и нелинейные и особенности работы с ними.	2	УК-1
	Итого	2	
6 Системные активы: контурное мышление и обратная связь	Петли прямой и обратной связи.	2	УК-1
	Итого	2	
7 Системы и люди	Способы управления системами.	2	УК-1
	Итого	2	
8 Системные ловушки: паттерны, архетипы и способы выхода из системных ловушек	Виды системных ловушек и способы выхода из них.	2	УК-1
	Итого	2	
9 Понимание поведения систем	Поведение систем и эффективные способы управления.	2	УК-1
	Итого	2	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Природа и основные виды мышления.	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Итого	12		
2 Критическое и творческое мышление.	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Итого	12		

Согласована на портале № 64740

3 Инструментарий аналитика и специфика аналитического мышления	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Итого	12		
4 Особенности системного мышления	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Итого	12		
5 Виды, характеристики и поведение систем	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Итого	12		
6 Системные активы: контурное мышление и обратная связь	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Итого	12		
7 Системы и люди	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Итого	12		
8 Системные ловушки: паттерны, архетипы и способы выхода из системных ловушек	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Итого	12		
9 Понимание поведения систем	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Итого	12		
Итого за семестр		108		
Итого		108		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Сам. раб.	
УК-1	+	+	+	Зачёт с оценкой, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Согласована на портале № 64740

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	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
1 семестр				
Зачёт с оценкой	10	10	10	30
Тестирование	20	20	30	70
Итого максимум за период	30	30	40	100
Нарастающим итогом	30	60	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	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)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Системный анализ. Учебник и практикум для вузов. Под общ. ред. Кузнецова В.В. - Москва: Издательство Юрайт - 2022. - 270 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/sistemnyy-analiz-490660#page/1.

7.2. Дополнительная литература

1. Заграновская С.А., Эйсснер Ю.Н. Системный анализ: учебное пособие для вузов. - Москва: Издательство Юрайт. - 2022. - 424 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/sistemnyy-analiz-496704#page/2.

7.3. Учебно-методические пособия

Согласована на портале № 64740

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Системный анализ. Учебник и практикум для вузов. Под общ. ред. Кузнецова В.В. - Москва: Издательство Юрайт - 2022. - 270 с. (Рекомендовано для самостоятельной работы) [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/sistemnyy-analiz-490660#page/1.

7.3.2. 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.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. 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 достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная аудитория: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 303 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная панель;
- Камера;
- Микрофон;
- Тумба для докладчика;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Reader;
- Google Chrome;
- Microsoft Office 2013;
- Windows 10;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Согласована на портале № 64740

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, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.4. 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 зрения** 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.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Природа и основные виды мышления.	УК-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Критическое и творческое мышление.	УК-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 64740

3 Инструментарий аналитика и специфика аналитического мышления	УК-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Особенности системного мышления	УК-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Виды, характеристики и поведение систем	УК-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
6 Системные активы: контурное мышление и обратная связь	УК-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
7 Системы и люди	УК-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
8 Системные ловушки: паттерны, архетипы и способы выхода из системных ловушек	УК-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
9 Понимание поведения систем	УК-1	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков

Согласована на портале № 64740

4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. На основании знания актуальных российских и зарубежных источников информации определите, что будет являться системой:
   1)совокупность разрозненных частей
   2)организованная целостность, состоящая из частей (элементов и др.), объединенных разного рода отношениями, которая обладает общим особым качеством, не равным сумме свойств входящих в это целое частей
   3)некоторый объект, основные свойства которого не изменятся, если что-либо добавить или убрать
   4)некоторый объект, поведение которого зависит от размера или от числа предметов, его составляющих
2. Применяя навыки аналитической работы используйте принцип Парето в его верной трактовке:
   1)80% товаров, дают всего лишь 20% прибыли
   2)80% ваших посетителей смотрит только 20% страниц вашего сайта, поэтому вы можете удалить оставшиеся 80% страниц своего сайта

Согласована на портале № 64740

3)80% информации содержится в 20% источников
4)отказаться от 80% клиентов, дающих 20% оборота или прибыли

3. Используя методы системного анализа определите эмерджентные свойства системы. Ими будут…
1)свойства, которые возникают, когда система работает
2)свойства, которые не сводимы к свойствам её элементов
3)свойства, которые являются совокупностью взаимосвязей (отношений) между элементами системы
4)свойства, которые являются возможностью разделения системы на составляющие её компоненты

4. Осуществляя критический анализ и синтез информации определите что будет энтропией.
1)спонтанный переход открытой неравновесной системы от менее к более сложным и упорядоченным формам организации
2)несводимость целого к его частям
3)мера беспорядка системы или мера хаотической составляющей любой системы
4)свойство систем, обусловливающее появление новых свойств и качеств, не присущих элементам, входящих в состав системы

5. Нахождение системы в точке бифуркации можно определить как…
1)проявление определенных свойств при взаимодействии с внешней средой
2)упорядоченность системы, определенный набор и расположение элементов со связями между ними
3)сложное свойство систем, заключающиеся в наличие структуры и функционирования (поведения)
4)критическое состояние системы, при котором система становится неустойчивой

6. В рамках методики системного подхода определите чем в данном случае будет являться экспоненциальный рост:
1) возрастание величины, когда скорость роста пропорциональна значению самой величины.
2) уменьшение величины, когда скорость роста пропорциональна значению самой величины.
3) последовательность, отношение каждого члена которой, начиная со второго, к предыдущему есть число постоянное.
4) последовательность чисел (членов прогрессии), в которой каждое число, начиная со второго, получается из предыдущего добавлением к нему постоянного числа d.

7. Применяя методики поиска, сбора и обработки информации решите с чем связано осуществление аналитической работы:
1) Мыслительным действием, результатом которого является изменение содержания или объема понятий, а также образование новых понятий.
2) Процессом соединения или объединения ранее разрозненных вещей или понятий в целое или набор.
3) Процессом обобщения и анализа разрозненных, неполных и часто противоречивых данных о каком-либо явлении, событии, объекте.
4) Методом доказательства, при котором утверждение доказывается для конечного числа частных случаев, исчерпывающих все возможности.

8. Осуществляя критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, определите когда информация является релевантной:
1) уже устарела, не важна и носит второстепенный характер
2) имеет связь с решением проблемы, и ее использование может внести вклад в планируемую деятельность
3) отвечает запросам современности
4) оказывается доверительной, не подлежащей огласке.

9. Из перечисленного ниже правилом аналитической работы не является…
1) принимать вовне любые источники информации, где есть хотя бы какие-то сведения по интересующему вопросу
2) заканчивать работу с поиском информации как только найдено 20 источников
3) если один источник ссылается на другой, его необходимо перепроверить
4) в процессе поиска всегда искать более одного взгляда на проблему.

Согласована на портале № 64740

10. Используя актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, найдите философа, который утверждал, что целое может быть больше своих частей:
    1)Декарт
    2)Аристотель
    3)Платон
    4)Кант
11. Определите с помощью методики системного подхода чем вызывается сложность системы:
    1)пассивностью и отсутствием развития
    2)нестабильностью и агрессией
    3)сменой состояний её частей
    4)динамичностью и детализацией
12. Отличить простую систему от сложной позволяет…
    1) её не способность к развитию и движению
    2) то, что она состоит из малого числа элементов, между которыми возможны простые связи
    3)то, что она может состоять из множества элементов или подсистем, которые способны пребывать в разных состояниях
    4)то, что она обменивается веществом и энергией с внешним по отношению к системе миром.
13. Решите с помощью методики системного мышления что представляет собой петля обратной связи…
    1)функцию, которая позволяет начать чат с человеком, номер которого не сохранён в адресной книге
    2)процесс, в котором связь устанавливается автоматически
    3)цепочку причинно-следственных связей, исходящую из запаса и возвращающуюся к нему же
    4)цепочку причинно-следственных связей, в которой связь ассоциируется только с одной парой взаимодействующих процессов
14. Для анализа работы систем необходимо использовать знания о двух основных типах обратной связи:
    1)уравновешивающей и усиливающей
    2)структурной и циклической
    3)визуальной и звуковой
    4)фрикционной и технологической
15. Решите, что позволяет системе усложнять свою собственную структуру:
    1)самовосстановление
    2)саморазвитие
    3)самоорганизация
    4)самостоятельность
16. Определите схему-образ, которая повторяет шаблон или образец
    1)паттерн
    2)симулякр
    3)синдром
    4)регулятор
17. Примером усиливающей обратной связи являются…
    1)система кондиционирования воздуха
    2)рост населения
    3)хищник и жертва
    4)управление запасами
18. Постоянно прилагаемые усилия не приводят к решению проблемы, потому что уравновешивающие циклы обратной связи стабилизируют систему, сохраняя её модель поведения является формулировкой системной ловушки:
    1)«Трагедия общин»
    2)«Стремление к худшему»
    3)«Манипулирование правилами»

Согласована на портале № 64740

4)«Хотели как лучше, а вышло как всегда"

19. Одним из способов избегнуть ловушки «трагедия общин» является…
    1)приватизация общественного ресурса
    2)жизненный опыт, умение распознавать уловки и анализировать информацию
    3)контраргументация и конструктивное предложение
    4)уклонение и игнорирование
20. Определите систему, которая может эволюционировать различными путями и таит в себе бифуркации:
    1)открытая система
    2)закрытая система
    3)сложная система
    4)нелинейная система

9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Специфические особенности процесса мышления. Виды мышления и типы репрезентаций.
2. Роль памяти в процессе познания. Методики тренировки памяти.
3. Внимание как когнитивный процесс. Основные феномены внимания.
4. Структура и задачи аналитической работы. Инструментарий аналитика.
5. Основы системного мышления. Понятие системы. Системные свойства.
6. Виды, характеристики и поведение систем.
7. Контурное мышление и обратная связь.
8. Понимание поведения систем.
9. Системы и люди.
10. Системные ловушки: паттерны, архетипы и способы выхода.

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

Посещение лекционных занятий и написание конспектов

Обязательное прочтение литературы по курсу

Решение задач и тестовых заданий на практических занятиях

Согласована на портале № 64740

9.3. 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 9.2.

Таблица 9.2 – 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, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. 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 № 64740

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФС
протокол № 9 от «21» 10 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. ФС	В.В. Орлова	Согласовано, e5bed15c-8ba7-4432-a72f-f86cdce57904
Заведующий обеспечивающей каф. ФС	В.В. Орлова	Согласовано, e5bed15c-8ba7-4432-a72f-f86cdce57904
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. ФиС	Л.Л. Захарова	Согласовано, 99b56d4a-5ed0-40c3-88c8-3a9ced18829e
И.о. заведующего кафедрой, каф. ФиС	В.В. Орлова	Согласовано, e5bed15c-8ba7-4432-a72f-f86cdce57904

РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель, каф. ФиС	Н.С. Корнющенко-Ермолаева	Разработано, 1a56c3de-cb1b-4076-b807-63dd33dbe68f

Согласована на портале № 64740