МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____П.В. Сенченко
«23» _____12_____ 2020 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 2021 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 по УР
Дата подписания: 23.12.2020
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 61157

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.03.11.
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 № 61157

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 тестированию	54	54
Подготовка к зачету с оценкой	54	54
Общая трудоемкость (в часах)	144	144
Общая трудоемкость (в з.е.)	4	4

5. Структура и содержание дисциплины

Согласована на портале № 61157

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 № 61157

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 № 61157

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 тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Итого	12		
2 Критическое и творческое мышление.	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Итого	12		

Согласована на портале № 61157

3 Инструментарий аналитика и специфика аналитического мышления	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Итого	12		
4 Особенности системного мышления	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Итого	12		
5 Виды, характеристики и поведение систем	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Итого	12		
6 Системные активы: контурное мышление и обратная связь	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Итого	12		
7 Системы и люди	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Итого	12		
8 Системные ловушки: паттерны, архетипы и способы выхода из системных ловушек	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	Итого	12		
9 Понимание поведения систем	Подготовка к тестированию	6	УК-1	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	6	УК-1	Зачёт с оценкой
	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 № 61157

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.

2. Яковлев В. Ю. Системный подход и критическое мышление: методическое пособие для бакалавров. Издательство: Костромской государственный университет имени Н.А. Некрасова. - 2022. - 31 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/176329.

7.2. Дополнительная литература

Согласована на портале № 61157

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

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. [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;

Согласована на портале № 61157

- Google Chrome;
- Microsoft Office 2013;
- Windows 10;

8.3. 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.

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)

Согласована на портале № 61157

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
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

Согласована на портале № 61157

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
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

Согласована на портале № 61157

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
   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.

Согласована на портале № 61157

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.
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

Согласована на портале № 61157

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»
    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.

Согласована на портале № 61157

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

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;

Согласована на портале № 61157

– 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.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФС
протокол № 8 от «30» 8 2020 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 № 61157