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

МЕТОДОЛОГИИ, МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ОПИСАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **38.04.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**
Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**
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
Лабораторные занятия	36	36	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	36	36	часов
Самостоятельная работа	90	90	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	180	180	часов
	5	5	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	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 № 62156

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование навыков моделирования и описания бизнес-процессов с использованием современных инструментальных средств.

1.2. Задачи дисциплины

1. Приобрести навыки построения BPMN и DMN-моделей.
2. Приобрести навыки построения семантических сетей и когнитивных моделей.
3. Приобрести навыки построения онтологических моделей.
4. Закрепить навыки построения UML-моделей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).
Индекс дисциплины: Б1.В.01.03.
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		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 62156

ПКС-1. Способен управлять аналитическими работами и подразделениями при концептуальном, функциональном и логическом проектировании систем среднего и крупного масштаба и сложности, а также работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПКС-1.1. Знает особенности концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности	Знает методы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности, таких как UML-моделирование, BPMN-моделирование, DMN-моделирование, онтологическое моделирование, когнитивно-семантическое моделирование
	ПКС-1.2. Умеет управлять работами и подразделениями по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Использует в управлении работами и подразделениями по сопровождению современные методы и средства моделирования бизнес-процессов
	ПКС-1.3. Владеет конкретными методами и приемами работы в команде в процессе организации работ по автоматизации бизнес-процессов	В процессе организации работ по автоматизации бизнес-процессов применяет навыки моделирования бизнес-процессов в различных нотациях (UML, BPMN, DMN, онтологическое моделирование, семантическое и когнитивное моделирование)

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 5 зачетных единиц, 180 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	54	54
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	36	36
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	90	90
Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	14	14
Написание отчета по лабораторной работе	14	14
Подготовка к тестированию	25	25
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	14	14
Написание конспекта самоподготовки	23	23
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость (в часах)	180	180
Общая трудоемкость (в з.е.)	5	5

5. Структура и содержание дисциплины

Согласована на портале № 62156

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	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 Введение	2	4	9	15	ПКС-1
2 UML-моделирование	4	6	9	19	ПКС-1
3 BPMN-моделирование	4	4	9	17	ПКС-1
4 DMN-моделирование	2	6	9	17	ПКС-1
5 Семантические сети	2	4	9	15	ПКС-1
6 Когнитивное моделирование	2	6	22	30	ПКС-1
7 Онтологическое моделирование	2	6	23	31	ПКС-1
Итого за семестр	18	36	90	144	
Итого	18	36	90	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 Введение	Основы системного анализа и менеджмента. Функциональный и процессный подход к организации бизнес-процессов	2	ПКС-1
	Итого	2	
2 UML-моделирование	Элементы UML-моделирования для описания бизнес-процессов. Инструментальные среды, поддерживающие UML-моделирование	4	ПКС-1
	Итого	4	
3 BPMN-моделирование	Представление бизнес-процессов в виде BPMN-моделей. Основные элементы структурных схем BPMN. Инструментальные средства проектирования BPMN.	4	ПКС-1
	Итого	4	

Согласована на портале № 62156

4 DMN-моделирование	Представление бизнес-процессов в виде DMN-моделей. Основные элементы структурных схем DMN. Инструментальные средства проектирования DMN.	2	ПКС-1
	Итого	2	
5 Семантические сети	Представление бизнес-процессов в виде семантических сетей. Основные элементы семантических сетей. Инструментальные средства проектирования семантических сетей.	2	ПКС-1
	Итого	2	
6 Когнитивное моделирование	Представление бизнес-процессов в виде когнитивных моделей. Основные элементы когнитивных карт. Инструментальные средства когнитивного моделирования. Математический аппарат когнитивного моделирования.	2	ПКС-1
	Итого	2	
7 Онтологическое моделирование	Представление бизнес-процессов в виде онтологий. Основные элементы онтологии. Инструментальные средства проектирования онтологий.	2	ПКС-1
	Итого	2	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Введение	Построение модели черного ящика системы	4	ПКС-1
	Итого	4	

Согласована на портале № 62156

2 UML-моделирование	Построение UML-моделей бизнес-процесса	6	ПКС-1
	Итого	6	
3 BPMN-моделирование	Построение BPMN модели бизнес-процесса	4	ПКС-1
	Итого	4	
4 DMN-моделирование	Построение DMN-модели бизнес-процесса	6	ПКС-1
	Итого	6	
5 Семантические сети	Построение семантической сети бизнес-процесса	4	ПКС-1
	Итого	4	
6 Когнитивное моделирование	Построение когнитивной модели бизнес-процесса	6	ПКС-1
	Итого	6	
7 Онтологическое моделирование	Построение онтологической модели бизнес-процессов	6	ПКС-1
	Итого	6	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

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 Введение	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к тестированию	3	ПКС-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-1	Лабораторная работа
	Итого	9		

Согласована на портале № 62156

2 UML-моделирование	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к тестированию	3	ПКС-1	Тестирование
	Итого	9		
3 BPMN-моделирование	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к тестированию	3	ПКС-1	Тестирование
	Итого	9		
4 DMN-моделирование	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к тестированию	3	ПКС-1	Тестирование
	Итого	9		
5 Семантические сети	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к тестированию	3	ПКС-1	Тестирование
	Итого	9		

Согласована на портале № 62156

6 Когнитивное моделирование	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к тестированию	5	ПКС-1	Тестирование
	Написание конспекта самоподготовки	11	ПКС-1	Конспект самоподготовки
	Итого	22		
7 Онтологическое моделирование	Подготовка к защите отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКС-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к тестированию	5	ПКС-1	Тестирование
	Написание конспекта самоподготовки	12	ПКС-1	Конспект самоподготовки
	Итого	23		
Итого за семестр		90		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		126		

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.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ПКС-1	+	+	+	Защита отчета по лабораторной работе, Конспект самоподготовки, Лабораторная работа, Тестирование, Экзамен, Отчет по лабораторной работе

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Согласована на портале № 62156

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				
Защита отчета по лабораторной работе	5	5	5	15
Конспект самоподготовки	0	5	10	15
Лабораторная работа	8	8	4	20
Тестирование	0	5	5	10
Отчет по лабораторной работе	4	3	3	10
Экзамен				30
Итого максимум за период	17	26	27	100
Нарастающим итогом	17	43	70	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. Зуева, А. Н. Бизнес-процессы: анализ, моделирование, управление : учебное пособие / А. Н. Зуева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 157 с. — ISBN 978-5-7339-1550-0. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/163874 .

7.2. Дополнительная литература

Согласована на портале № 62156

1. Зуева, А. Н. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0 : учебное пособие / А. Н. Зуева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/176564.
2. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://reader.lanbook.com/book/152364.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Электронный курс "Методологии, модели и инструментальные средства описания бизнес-процессов (38.04.05)" [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://sdo.tusur.ru/course/view.php?id=5815.

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 лабораторных работ

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 407 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Интерактивный плоскопанельный дисплей SMART VIZION DC75-E4;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Согласована на портале № 62156

Программное обеспечение:
- Google Chrome, Open Source;
- MS Visio 2010, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 409 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome, Open Source;
- MS Visio 2010, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Microsoft Office 2010 Standard;

Лаборатория "Информатика и программирование": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 428 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор Epson EB-982W;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска - 2 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome, Open Source;
- MS Visio 2010, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Microsoft Office 2010 Standard;

Лаборатория "Операционные системы и СУБД": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 430 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор Epson EB-982W;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска - 2 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome, Open Source;
- MS Visio 2010, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Microsoft Office 2010 Standard;

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.;

Согласована на портале № 62156

- 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 № 62156

1 Введение	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе	Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
2 UML-моделирование	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе	Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
3 BPMN-моделирование	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе	Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
4 DMN-моделирование	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе	Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

Согласована на портале № 62156

5 Семантические сети	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе	Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
6 Когнитивное моделирование	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе	Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
7 Онтологическое моделирование	ПКС-1	Защита отчета по лабораторной работе	Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

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

Согласована на портале № 62156

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
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. Какое утверждение верно для каждой системы и любой ее подсистемы?
   1) у них всегда одинаковая структура
   2) у них всегда одинаковые элементы

Согласована на портале № 62156

3) у них всегда одинаковые цели
4) у них всегда различные цели

2. Какое утверждение является неверным для любой системы?
   1) внешнее описание определяет внутреннее описание системы
   2) внутреннее описание определяет внешнее
   3) внешнее и внутреннее описания – никак независимы
   4) все утверждения верны
3. Какая последовательность шагов системного анализа корректна?
   1) обнаружить проблему – выделить систему – определить цели
   2) описать подсистемы – формализовать систему – исследовать систему
   3) исследовать систему – выделить систему – определить цели
   4) выделить систему – определить цели – описать проблему
4. Какое утверждение корректно для любой исследуемой системы
   1) внешнее описание никакого отношения не имеет к описанию внутреннему
   2) внутреннее описание никакого отношение к внешнему не имеет
   3) как внешнее, так и внутреннее описание всегда должно выполняться
5. Какая из диаграмм лучше всего подойдет для описания логики выполнения бизнес-процесса в UML?
   1) Диаграмма последовательности
   2) Диаграмма вариантов использования
   3) Диаграмма деятельности
   4) Диаграмма состояний
6. Какие элементы могут присутствовать на диаграмме последовательности?
   1) Асинхронный вызов (сообщение)
   2) Линии жизни объектов
   3) Синхронный вызов (сообщение)
   4) Все перечисленные элементы
7. Можно ли на диаграмме последовательности показать проверку условий и логические ветвления?
   1) Да, объединив ее с элементами диаграммы деятельности в рамках в диаграммы обзора взаимодействия
   2) Нет, диаграмма последовательности предполагает строго прямой порядок действий без каких-либо логических ветвлений
   3) Да, указав логические условия ветвления потока управления рядом с каждой из стрелок
   4) Нет, для этого в UML есть диаграмма деятельности
8. Какая из диаграмм позволяет показать разделение системы на программные компоненты и взаимосвязи между ними?
   1) Диаграмма композитной структуры
   2) Диаграмма развертывания
   3) Диаграмма компонентов
   4) Диаграмма классов
9. Что представляет собой диаграмма процесса в нотации BPMN?
   1) алгоритм выполнения процесса
   2) упорядоченная комбинация событий и функций
   3) временная последовательность выполнения действий процесса
   4) схему
10. В каких нотациях может производиться декомпозиция диаграммы BPMN?
   1) SADT
   2) EPC
   3) UML
   4) IDEF0

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. Специфика современных проблем управления
2. Недостатки функционального управления
3. Эволюция организационных структур

Согласована на портале № 62156

4. Рассмотрение организации как системы
5. Свойства социально-экономической системы
6. Классификация систем
7. Системный анализ
8. Определения бизнес-процесса
9. Свойства бизнес-процесса
10. Понятие бизнес-процесса
11. Классификация бизнес-процессов (по уровню значимости, структуре, назначению)
12. Классификация бизнес-процессов (по отношению к клиентам, уровню подробности рассмотрения, уровню сложности)
13. Элементы бизнес-процесса
14. Понятие процессного подхода
15. Методологии моделирования бизнес-процессов

9.1.3. Примерный перечень вопросов для защиты лабораторных работ

1. Какие отношения Вы использовали при построении use case диаграммы?
2. Перечислите подсистемы построенной модели.
3. Дайте определение события на схемах BPMN.
4. Как на практике используются DMN-модели?
5. Для чего используется элемент "Ассоциация"?

9.1.4. Темы лабораторных работ

1. Построение модели черного ящика системы
2. Построение UML-моделей бизнес-процесса
3. Построение BPMN модели бизнес-процесса
4. Построение DMN-модели бизнес-процесса
5. Построение семантической сети бизнес-процесса
6. Построение когнитивной модели бизнес-процесса
7. Построение онтологической модели бизнес-процессов

9.1.5. Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки

1. Основные элементы когнитивных карт
2. Инструментальные средства когнитивного моделирования
3. Математический аппарат когнитивного моделирования
4. Основные элементы онтологий
5. Инструментальные средства проектирования онтологий

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;

Согласована на портале № 62156

– 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.

Документальное сопровождение лабораторных работ и методические указания по организации самостоятельной работы студентов в полном объеме представлены в электронном курсе, сопровождающем дисциплину.

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:

Согласована на портале № 62156

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 № 62156

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ
протокол № 6 от «10» 12 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8-b7c7-e8bf0196776a
Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8-b7c7-e8bf0196776a
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АОИ	Н.Ю. Салмина	Согласовано, ed28a52c-a209-461c-b4ed-4e958affbfc7
Заведующий кафедрой, каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8-b7c7-e8bf0196776a

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. АОИ	Н.В. Пермякова	Разработано, 81211814-3a25-4c90-ad31-d4043108e403

Согласована на портале № 62156