

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
**(ТУСУР)**



УТВЕРЖДАЮ  
 Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью  
 Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820  
 Владелец: Троян Павел Ефимович  
 Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Научно-исследовательская работа студентов-1**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
 Направление подготовки / специальность: **27.03.04 Управление в технических системах**  
 Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**  
 Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**  
 Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**  
 Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**  
 Курс: **5**  
 Семестр: **9**  
 Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	9 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	20	20	часов
2	Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
3	Всего контактной работы	22	22	часов
4	Самостоятельная работа	190	190	часов
5	Всего (без экзамена)	212	212	часов
6	Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е.

Контрольные работы: 9 семестр - 1  
 Зачет: 9 семестр

Томск 2018

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 – Управление в технических системах, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 1171 от 20.10.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол №\_\_\_\_\_.

Разработчики:

доцент каф. КСУП \_\_\_\_\_ М. В. Черкашин

доцент каф. КСУП \_\_\_\_\_ Н. Ю. Хабибулина

Заведующий обеспечивающей  
каф. КСУП \_\_\_\_\_ Ю. А. Шурыгин

---

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО \_\_\_\_\_ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф.  
КСУП \_\_\_\_\_ Ю. А. Шурыгин

---

Эксперты:

Доцент каф. ТЭО \_\_\_\_\_ Ю. В. Морозова

Профессор каф. КСУП \_\_\_\_\_ В.М.Зюзьков

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является изучение теоретических основ процессного подхода, управления бизнес-процессами и их оптимизации, а также освоение прикладных методов моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов промышленных компаний. Кроме того, выполнение НИРС позволяет развить у студентов практические навыки самостоятельной проектной деятельности, готовит их к последующей работе над ВКР.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию; ПК-1 - способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств; ПК-2 - способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления; ПК-3 - готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок.

### 1.2. Задачи дисциплины

- получение знаний по вопросам целостного и системного моделирования и реорганизации материальных, финансовых и информационных потоков, направленных на упрощение бизнес-процессов и организационной структуры предприятия, перераспределение и минимизацию использования различных ресурсов, сокращение сроков реализации потребностей клиентов, повышение качества их обслуживания;
- получение практических навыков анализа бизнес-процессов с помощью современных программных средств, экспертных систем и CASE- средств;
- получение навыков работы с глобальными информационными системами для поиска и обработки научно-технической информации;
- получение навыков оформления результатов научно-технического исследования по заданной тематике

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-исследовательская работа студентов-1» (Б1.В.ДВ.8.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: «Базы данных».

Последующими дисциплинами являются: «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты», «Научно-исследовательская работа, Научно-исследовательская работа студентов-2», «Научно-исследовательская работа студентов-3», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств;
- ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** цели и средства проведения реинжиниринга; методику проведения

реинжиниринга; основы методов сбора теоретических и эмпирических данных и их обработки; формы, а также порядок оформления и представления результатов исследовательской работы.

– **уметь** применять технологию реинжиниринга для моделирования бизнес-процессов; моделировать бизнес-процессы с помощью современных программных средств, экспертных систем и CASE- средств; оформлять научно-технические отчеты согласно требованиям ГОСТа и ОС ТУСУР.

– **владеть** современными средствами визуального моделирования, экспертными системами и CASE- средствами для проведения реинжиниринга бизнес-процессов; методами работы с научно-технической литературой и глобальными информационными системами; навыками сбора эмпирических данных, их качественного и статистического анализа; навыками по оформлению результатов учебного исследования в соответствии с требованиями ГОСТа и ОС ТУСУР.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единиц и представлена в таблице

4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		9 семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	20	20
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>190</b>	<b>190</b>
Выполнение индивидуальных заданий	96	96
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	48	48
Подготовка и написание отчета по практике	46	46
Всего (без экзамена)	212	212
Подготовка и сдача зачета	4	4
<b>Общая трудоемкость, час</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Зачетные Единицы</b>	<b>6.0</b>	<b>6.0</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	СРП, час	КСР, час	Сам. раб., час	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
9 семестр					
1 Подготовительный этап	6	2	48	54	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
2 Основной этап	10		96	106	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
3 Заключительный этап	4		46	50	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Итого за семестр	20	2	190	212	
<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>190</b>	<b>212</b>	

##### 5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
9 семестр			
1 Подготовительный этап	Самостоятельное изучение разделов теоретической части дисциплины: 1 Функциональный и процессный подходы 2 Основные понятия процессного подхода 3 Моделирование бизнес-процессов 4 Анализ бизнес-процессов 5 Совершенствование бизнес-процессов 6 Инструментальные средства моделирования и анализа бизнес процессов	6	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
	Итого	6	
2 Основной этап	Выполнение индивидуального задания (контрольной работы)	10	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
	Итого	10	
3 Заключительный этап	Оформление отчета	4	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
	Итого	4	
<b>Итого за семестр</b>		<b>20</b>	

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

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

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин		
	1	2	3
Предшествующие дисциплины			
1 Базы данных	+	+	
Последующие дисциплины			
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+
2 Научно-исследовательская работа	+	+	+
3 Научно-исследовательская работа студентов-2	+	+	+
4 Научно-исследовательская работа студентов-3	+	+	+
5 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+
6 Преддипломная практика	+	+	+

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

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

занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	СРП	КСР	СРС	
ОК-7	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Проверка контрольных работ, Зачет, Тест
ПК-1	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Проверка контрольных работ, Зачет, Тест
ПК-2	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Проверка контрольных работ, Зачет, Тест
ПК-3	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Проверка контрольных работ, Зачет, Тест

### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

### 7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

### 8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

№	Вид контроля самостоятельной работы	Трудоемкость, час.	Формы контроля	Формируемые компетенции
9 семестр				
1	Контрольная работа	2	Проверка контрольных работ	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
<b>Итого</b>		<b>2</b>		

### 9. Самостоятельная работа

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

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции	Формы контроля
9 семестр				
1 Подготовительный этап	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	48	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Зачет, Тест
	Итого	48		
2 Основной этап	Выполнение индивидуальных заданий	96	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отчет по индивидуальному заданию, Тест
	Итого	96		
3 Заключительный этап	Подготовка и написание отчета по практике	46	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отчет по индивидуальному заданию, Тест
	Итого	46		
4 Выполнение контрольной работы		2	ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Контрольная работа
<b>Итого за семестр</b>		<b>190</b>		
Подготовка и сдача зачета		4		Зачет
<b>Итого</b>		<b>194</b>		

**10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)**  
Не предусмотрено РУП.

**11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся**  
Рейтинговая система не используется.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **12.1. Основная литература**

1. Силич М.П. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. П. Силич. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2016. – 186 с. (Доступ из личного кабинета студента) — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 31.08.2018).

2. Силич М.П. , Рыбалка Е.Н. Системотехника [Электронный ресурс]: Учебное пособие. — Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2007. — 133 с. (Доступ из личного кабинета студента) — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 31.08.2018).

### **12.2. Дополнительная литература**

3. Силич М.П. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ / М. П. Силич. –Томск : ФДО, ТУСУР, 2017. – 78 с. (Доступ из личного кабинета студента) — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 31.08.2018).

### **12.3. Учебно-методические пособия**

#### **12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

4. Черкашин М. В. Научно-исследовательская работа студента 1: электронный курс / М.В.Черкашин, Н.Ю.Хабибулина. – Томск ТУСУР, ФДО, 2018. Доступ из личного кабинета студента.

5. Силич М.П. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению текстовой контрольной работы. – Томск : ФДО ТУСУР, 2016. – 29 с. (Доступ из личного кабинета студента) — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 31.08.2018).

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

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

##### **Для лиц с нарушениями зрения:**

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

##### **Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

##### **Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### **12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронно-справочная система Википедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki>
2. Информационный портал eLIBRARY.RU: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
3. ЭБС «Лань»: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com) (доступ из личного кабинета студента по ссылке <http://lanbook.fdo.tusur.ru>)
4. ЭБС «Юрайт»: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) (доступ из личного кабинета студента по ссылке <https://biblio.fdo.tusur.ru>)

### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение**

#### **13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины**

##### **13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Кабинет для самостоятельной работы студентов – учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- ARIS Express (с возможностью удаленного доступа)
- FAR Manager (с возможностью удаленного доступа)
- GPSS (с возможностью удаленного доступа)
- Google Chrome (с возможностью удаленного доступа)
- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows (с возможностью удаленного доступа)

##### **13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

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

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

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

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



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

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

#### **14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

##### **14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации**

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

###### **14.1.1. Тестовые задания**

1. В SADT-методологии предусмотрено построение:

- П-модели
- О-модели
- В-модели
- Контекстной диаграммы
- Декомпозиции функции
- Имитационной модели
- Диаграммы потоков

2. В объектно-ориентированной методологии предусмотрено построение:

- П-модели
- О-модели
- В-модели
- Контекстной диаграммы
- Декомпозиции функции
- Имитационной модели
- Диаграммы потоков

3. Модели прецедентов использования обозначаются:

- П-модели
- О-модели
- В-модели
- ER-модели

4. Модели взаимодействия объектов обозначаются:

- П-модели
- О-модели
- В-модели
- ER-модели

5. Объектные модели обозначаются:

- П-модели
- О-модели
- В-модели
- ER-модели

6. Какая модель рассматривает внутреннюю структуру предметной области, иерархию классов объектов, статические и динамические связи объектов без раскрытия особенностей их использования в бизнес-процессах?

- П-модели
- О-модели
- В-модели
- ER -модели

7. Какая модель раскрывает механизм реализации динамических связей объектов в бизнес-процессах?

- П-модели
- О-модели
- В-модели
- ER-модели

8. Какая модель выявляет основные бизнес-процессы, как последовательности действий или транзакции, которые должны выполняться целиком, когда выполнение обособленного подмножества действий не имеет значения без выполнения всей последовательности?

- П-модели
- О-модели
- В-модели
- ER-модели

9. К основным типам имитационных моделей относятся:

- многопродуктовая модель
- модель с промежуточным контролем
- разветвляющаяся модель
- модель с кооперативными связями
- модель с множественными связями

10. Каждый бизнес-процесс соответствует какому-либо виду продукта (услуги) и использует общие ресурсы – это ...

- разветвляющаяся модель
- модель с промежуточным контролем
- многопродуктовая модель
- модель с кооперативными связями
- модель с множественными связями

11. Модель альтернативных процессов, определяющая правила выбора последовательности функций в зависимости от состояния внешней среды – это ...

- разветвляющаяся модель
- модель с промежуточным контролем
- многопродуктовая модель
- модель с кооперативными связями
- модель с множественными связями

12. Задача сокращения длительности цикла бизнес-процесса решается, как правило, путем объединения нескольких функций в рамках одной консолидированной функции, выполняемой одним исполнителем – это ...

- разветвляющаяся модель
- модель с промежуточным контролем
- многопродуктовая модель
- модель с кооперативными связями
- модель с множественными связями

13. Стоимостной анализ функций позволяет:

- Сократить время и затраты на выполнение функций, добавляющих стоимость
- Минимизировать прямые затраты
- Минимизировать непрямые затраты
- Максимально сократить функции, не добавляющие стоимость
- Организовать совместное использование всех возможных функций для различных стоимостных объектов
- Сократить накладные расходы

14. Целями проведения имитационных экспериментов могут быть:

- сравнения средних и дисперсии различных альтернатив процессов при одинаковых исходных данных
- отыскание оптимальных значений переменных на некотором множестве возможных значений
- определение зависимостей между различными факторами процессов и последующим дисперсионным и регрессионным

- согласование интенсивности процессов для создания стоимостных объектов и наличные ресурсы

15. Выделяют следующие принципиальные организационные формы:

- функциональная структура
- операционная структура
- дивизионная структура
- матричная структура
- иерархическая структура
- командная структура
- проектная структура

16. Перечислите процессы контроля проекта:

- общий контроль изменений
- контроль каждого этапа
- контроль качества
- контроль риска
- контроль сроков работ
- контроль расходов
- контроль доходов
- контроль затрат

17. Структура, предполагающая использование существующей функциональной иерархической структуры организации – это ...

- функциональная структура
- операционная структура
- дивизионная структура
- матричная структура
- иерархическая структура
- командная структура
- проектная структура

18. Разновидность структуры, сформированная по региональному, продуктовому или технологическому признакам – это ...

- функциональная структура
- операционная структура
- дивизионная структура
- матричная структура
- иерархическая структура
- командная структура
- проектная структура

19. Подход предполагает, что комплекс работ проекта разрабатывается независимо от иерархической структуры организации – это ...

- функциональная структура
- операционная структура
- дивизионная структура
- матричная структура
- командная структура
- проектная структура

20. Могут быть выделены три разновидности матричной структуры организации:

- слабая матрица
- сильная матрица
- средняя матрица
- сбалансированная матрица
- жесткая матрица
- мягкая матрица
- гибкая матрица

#### 14.1.2. Темы индивидуальных заданий

Типовые индивидуальные задания по НИР-1 состоят в том, чтобы создать информационную модель в некоторой нотации (IDEF0, IDEF3, DFD, UML, SIMAN, ARIS) на основе текстового описания бизнес-процесса. Модель должна максимально соответствовать текстовому описанию бизнес-процесса.

Примерный перечень заданий:

- 1 Создайте IDEF0-модель (диаграмму декомпозиции первого уровня) процесса «Продажа путевки»
- 2 Создайте IDEF3-модель (диаграмму декомпозиции первого уровня) процесса «Ремонт помещения»
- 3 Создайте DFD-модель (диаграмму декомпозиции первого уровня) процесса «Распределение товаров по заказам»
- 4 Создайте диаграмму вариантов использования (Use case) на языке UML для бизнеса международной службы по доставке цветов
- 5 Создайте диаграмму деятельности на языке UML для бизнес-процесса «Продажа туристического тура»
- 6 Создайте IDEF0-модель (диаграмму декомпозиции первого уровня) процесса «Организация выставки»
- 7 Создайте диаграмму последовательности на языке UML для процесса «Продажа по каталогам фирмы X»
- 8 Создайте диаграмму классов на языке UML для процесса «Поставка»
- 9 Создайте диаграмму на языке SIMAN для процесса «Распределение товаров по заказам»
- 10 Создайте модель в виде событийной цепочки процесса (eEPC) методологии ARIS для процесса «Ремонт помещения»

#### 14.1.3. Зачёт

Оценка выставляется по итогам проверки итогового отчета по НИР.

Вопросы для теоретической части дисциплины:

- перечислите этапы формирования формирования П-модели и О-модели процесса
- опишите основные функции методологии IDEF0
- опишите процедуру создания словаря данных в IDEF0
- П-модель информационной системы
- О-модель информационной системы
- SADT-диаграмма процесса
- опишите П-модель и О-модель процесса.
- составьте SADT-диаграмму процесса
- составьте П-модель информационной системы.
- составьте О-модель информационной систем.

#### 14.1.4. Темы контрольных работ

Задание на текстовую контрольную работу (индивидуальное задание) заключается в том, чтобы создать информационную модель в некоторой нотации (IDEF0, IDEF3, DFD, UML, SIMAN, ARIS) на основе текстового описания бизнес-процесса. Модель должна максимально соответствовать текстовому описанию бизнес-процесса.

Примерный перечень заданий:

- 1 Создайте IDEF0-модель (диаграмму декомпозиции первого уровня) процесса «Продажа путевки»
- 2 Создайте IDEF3-модель (диаграмму декомпозиции первого уровня) процесса «Ремонт помещения»
- 3 Создайте DFD-модель (диаграмму декомпозиции первого уровня) процесса «Распределение товаров по заказам»
- 4 Создайте диаграмму вариантов использования (Use case) на языке UML для бизнеса международной службы по доставке цветов
- 5 Создайте диаграмму деятельности на языке UML для бизнес-процесса «Продажа туристического тура»
- 6 Создайте IDEF0-модель (диаграмму декомпозиции первого уровня) процесса

«Организация выставки»

7 Создайте диаграмму последовательности на языке UML для процесса «Продажа по каталогам фирмы X»

8 Создайте диаграмму классов на языке UML для процесса «Поставка»

9 Создайте диаграмму на языке SIMAN для процесса «Распределение товаров по заказам»

10 Создайте модель в виде событийной цепочки процесса (eEPC) методологии ARIS для процесса «Ремонт помещения»

#### 14.1.5. 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 необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

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

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

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

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

### **14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

#### **Для лиц с нарушениями зрения:**

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

#### **Для лиц с нарушениями слуха:**

- 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.